

# КОМПЬЮТЕРЫ

## программы

КОМІЗДАТ

[www.comizdat.com.ua](http://www.comizdat.com.ua)

6'99  
(57)

■ ПРОЦЕССОРЫ:  
гонка  
вооружений  
продолжается

■ Linux-  
Unix  
для всех

■ В поисках  
дармового  
Web-хостинга

**DIAM**  
**computers**  
**5 лет**

традиции  
надежность  
перспективность

Поздравляем с юбилеем!



SyncMaster IFT

# Совершенство

Б Е З

# Искажений

ПРЕДСТАВЛЯЕМ МОНИТОР SyncMaster IFT  
С АБСОЛЮТНО ПЛОСКИМ ЭКРАНОМ.

Легко убедиться, что SyncMaster IFT – наиболее передовой монитор в мире, прежде всего потому, что он абсолютно плоский, без каких-либо искажений изображения. Посмотрите на любой другой так называемый «плоский» экран, и Вы увидите легкую вогнутость, которая искажает Вашу картинку. Только трубка DynaFlat передает изображения несравненной четкости, отточенные как лезвие бритвы. Вас поразит точность цветопередачи, которая не имеет аналогов.

Итак, если Вы ищете истинное вдохновение, качественная картинка – в Вашем распоряжении.





SyncMaster IFT

где изображение становится четким

**SAMSUNG**



**SAMSUNG**

SyncMaster 900 IFT



### НА ПУЛЬСЕ ВРЕМЕНИ

#### НОВЫЕ ПРОДУКТЫ И ТЕХНОЛОГИИ



#### КАК ВАМ НАБОР — CELERON 300A И 64 МБ ОЗУ?

В наше время, зная тип процессора и объем оперативной памяти ПК, можно определить потенциал всей системы.

Вячеслав МАНГЕР

#### СЕВИТ'99 — РЕАЛИИ ВИРТУАЛЬНОГО МИРА

Подарок судьбы помог мне стать свидетелем грандиозного зрелища — CeBIT'99 и воочию оценить размах этой ежегодной выставки ИТ.

#### У OKI — ТРОЙНЯ

С тех пор как цена на «простейшие» лазерные принтеры упала ниже \$250—350, возможностей для удешевления почти не осталось. Теперь производители стремятся переиграть друг друга, улучшая параметры отпечатка и снижая его стоимость.

Сергей МУРАШКИН

#### НОВЫЕ КОМАНДЫ PENTIUM III

В свое время появление у процессоров Pentium набора команд MMX было воспринято чуть ли не как революция. Правда, оказалось, что повышение производительности было не таким уж впечатляющим...

Арамаис АНДРЕАСЯН

#### ЛУЧ СВЕТОДИОДА В КОМПЬЮТЕРНОМ ЦАРСТВЕ

Если нужно представить информацию широкой аудитории пользователей, то без электронных табло не обойтись. Опытном разработчике систем отображения на основе табло делится директор НВФ «Гранато» Арамаис Андреасян.

### ПРАКТИКУМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

#### АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА



#### ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

#### ОФИСНЫЕ РЕШЕНИЯ

#### WEB-МАСТЕР



#### ПРИКЛАДНОЕ ПО



#### СВЕЖИЕ ВОЛНЫ У БЕРЕГОВ SEAGATE

Ведущий производитель запоминающих устройств — Seagate — представила на выставке CeBIT '99 ряд интереснейших продуктов. Чтобы побольше узнать о новинках, мы обратились к сотрудникам Seagate — Майку Рису и Войцеху Шкродски.

Дмитрий ЛАНДЭ, Александр ДАРМОХВАЛ

#### LINUX — UNIX ДЛЯ ВСЕХ. ЧАСТЬ I

Еще недавно о Linux знали и говорили лишь специалисты. Но за последние два года ее признали почти все производители серверного программного обеспечения, и система стала одной из самых популярных ОС.

Игорь КЛЕПЧИНОВ

#### ПК + ФАКС-МОДЕМ + ТЕЛЕФОН = ОФИС

##### Часть 3. Как передать факс далеко и почти бесплатно

Если по роду вашей деятельности вам нужно отправлять за рубеж множество факсов, если вас замучили утомительные счета за международные звонки, то эта статья — как нельзя кстати.

Алексей ФЕДОРЧУК

#### РОМАНТИКА ВИРТУАЛЬНОЙ ДОРОГИ

##### В поисках дармового Web-хостинга

Итак, вы разработали дизайн своего сайта и «насытили» его содержанием. Где же все это размещать? Большинство провайдеров предоставляют своим клиентам некий «бесплатный» объем дискового пространства.

Сергей МУРАШКИН

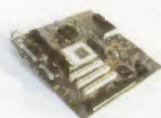
#### ОГОНЬ, ВОДА И МЕДНЫЕ ТРУБЫ

##### для аппаратного обеспечения

Рано или поздно, по объективным причинам или просто из спортивного азарта пользователь ПК начинает интересоваться, как определить работоспособность и «количественные» характеристики того или иного устройства.

### ВЗГЛЯД С ПРИСТРАСТИЕМ

#### ТЕСТИРОВАНИЕ



Олег ШКРЫЛЬ

#### ГОНКА ВООРУЖЕНИЙ ПРОДОЛЖАЕТСЯ

Из-за бесконечной борьбы на рынке процессоров потенциал ПК с каждым месяцем возрастает. А ведь существующих мощностей достаточно для выполнения 99% приложений.

Олег ШКРЫЛЬ

#### С НОВОЙ ПЛАТОЙ ОТ ASUS — В ОФИС

О внедрении технологии UltraDMA 66 говорят уже довольно давно. И вот, наконец, мы можем представить вам первую материнскую плату — Asus MES-VM, — поддерживающую эту технологию.



**SAMSUNG IFT-плоскость по диагонали**

SAMSUNG Sync Master 700 IFT





4.00

**КОМПЬЮТЕРНЫЙ РЫНОК**

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ПРОЦЕССОРЫ

50

УСТРОЙСТВА РЕЗЕРВНОГО КОПИРОВАНИЯ  
И ПИШУЩИЕ ПРИВОДЫ CD

52

АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ОТ CREATIVE LABS

53

**РАБОЧИЙ СТОЛ ПРОФЕССИОНАЛА**ОПЕРАЦИОННЫЕ  
СИСТЕМЫ

Сергей АНТОНЧУК

УКРАИНСКИЕ ДИСТРИБУТИВЫ LINUX

56

В большинстве случаев к конечному пользователю Linux попадает в виде готового дистрибутива со средствами для установки и настройки ОС. Теперь у украинских пользователей тоже появилась возможность выбирать локализованные версии Linux.

**НАРОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ**

Константин УКРАИНЧУК

ДВА ПОЛЕЗНЫХ МАКРОСА

62

В дополнение к опубликованным ранее макросам (см. «К+П» № 5/99) наш читатель прислал еще два — «Сумма прописью» и «Печать брошюрой».

Олег ШКРЫЛЬ

2 × 66 МГц = 400 МГц

64

С каждым годом компьютеры морально устаревают все быстрее. Но ПК на Pentium MMX и материнской плате с чипсетом вроде TX еще много, особенно среди наших пользователей. Как нездорового увеличить их производительность?

WINFAX- И WINGATE-ПОДРОБНОСТИ

65

КАК УСКОРИТЬ ЗАГРУЗКУ WINDOWS 95

66

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ГУРУ

Викторина для знатоков электронной техники

66

**МИР, КОМПЬЮТЕРЫ И МИР КОМПЬЮТЕРОВ**

АВТОРСКОЕ ПРАВО

ПИРАТСТВУ — БОЙ?

68

Проблема пиратства и нелегального ПО не оставила наших читателей равнодушными. Возникла дискуссия, и мы решили познакомить вас с ней.

Владимир КОНОВАЛЕНКО

«ТОЛСТЫЙ ГАНС» СПЕШИТ НА ПОМОЩЬ — II

72

Как сделать, чтобы и разработчик остался не внакладе, и программист получил «Толстого Ганса» по символической цене, почти бесплатно.

**ПО ЛАБИРИНТАМ ИНФОРМАЦИИ**ЗОЛОТЫЕ СТРАНИЦЫ  
ИНТЕРНЕТА

Игорь ДОНЧЕНКО

БУДУЩИМ ЭНЦИКЛОПЕДИСТАМ

74

Универсальная энциклопедия Grolier поможет глубже познать Вселенную, окунуться в давно минувшие события, почувствовать свою причастность жизни текущей.

Владимир СКЛЯР

МЕГАЭНЦИКЛОПЕДИЯ КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ

76

ЗАСЕДАНИЕ ПРОДОЛЖАЕТСЯ, ГОСПОДА!

77

«Заседание продолжается...» Именно этими словами великого комбинатора хотелось бы открыть первую встречу членов «Клуба любителей „Жизни“».



ВИРТУАЛЬНЫЙ КЛУБ

**ЧИТАЙТЕ В ЛЕТНЕМ НОМЕРЕ ЗА 1999 ГОД:**

Уважаемые читатели! Впереди у всех нас отпуска или каникулы, другими словами — летний отдых. Желая вам провести его успешно (и собираясь хотя бы на пару недель присоединиться к сонму отдыхающих), наша редакция завершает подготовку совмещенного (сдвоенного) номера за два летних месяца. Это будет самый «толстый» номер за почти уже семилетнюю историю журнала. Мы надеемся, что он не затеряется в предотпускной суете и не только сумеет принести вам интересные вести с «полей» информационных технологий, но и станет спутником в отдыхе и развлечениях! Итак, в летнем номере вас ждут:

**НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:**

- Возможности MPEG 4: еще один шаг к виртуальной реальности

**ПРАКТИКУМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:**

- Школьные заботы ПК
- Голливуд своими руками: ПК в роли видеомонтажера
- Как стать настоящим писателем: стили, художественные приемы, примеры — все это может подсказать «умная программа»

**ВЗГЛЯД С ПРИСТРАСТИЕМ:**

- Тестируем звуковые карты
- MP3 — «консервированный» звук: рецепты приготовления и использования
- Память как она есть

**РАБОЧИЙ СТОЛ ПРОФЕССИОНАЛА:**

- 3D-рендеринг изнутри
- Дрессировка локальных сетей

**НАРОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ:**

- Звуковой компакт записываем сами
- Автоматизация офиса — не Word'ом единым...

**МИР, КОМПЬЮТЕРЫ И МИР КОМПЬЮТЕРОВ:**

Игровой зал:

- «Жизнь» продолжается
- Виртуальные дебри
- Спасаем Галактику
- Спортивные симуляторы от Electronic Arts





## Компьютер DTK APRI-84

от компании **BMS Trading**  
тел. (044) 560-7271

**PRM-0084YBX** M-ATX P2-450/CEL-333A DIMM\*3, pci\*3+isa\*1+AGP\*1, YAM740, I/O, VIA BX  
**CEL-333A** INTEL Celeron 333 CPU with 128 KB cache, Tray  
**PCI-56K** Internal PCI Fax/Modem-56 Kbps, V.90+56KFlex, 68 FCC Rockwell  
**AGP-1740** AGP SDRAM 8 MB VGA, i740 3D, 64 bits 100 MHz, MPEGII/DVD  
**HDD** 4.3 Gb U-DMA  
**FDD** 144E FDD 1.44 Mb  
**CD-32** 5.25" CD 32 speed  
**SPK-18** Active 180 W Speakers (220 V)  
**KB-95ER** Keyboard 104-key W/95  
**MOUS-PS2** High-end PS/2 MOUSE, 2 BUTTON  
**MOUS-PD** Mouse Pad  
**MNT-770KA** 17" SVGA (1280 x 1024), NI, 0.28, 70 KHz, 108 MHz OSD TCO 92  
**CAS-7150P** Micro-ATX CASE 5.25" x 2 + 3.5" x (1+2) + PS/3 150 W Power, 4 slots (CE)  
**DIM-64B** 64 MB SDRAM  
**CANON Bubble Jet 4300** Color printer A4



**DTK Computer**

### Сканер Apple Color OneScanner 1200/30

Одноканальный сканер  
30-бит цветное разрешение  
600x1200 dpi — оптическое разрешение  
формат A4  
+ программное обеспечение

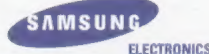
от компании **MAC CENTER**

ул. Паназа Мирного, 24  
тел. (044) 573 9819  
www.maccenter.kiev.ua



### Монитор SyncMASTER 510b

от компании  
**SAMSUNG ELECTRONICS**  
тел. 459-0182



### DocuPrint X14C, полноцветный чернильный принтер

Высокое качество цветного изображения.  
Разрешение 600x600 dpi.  
Скорость печати 4 стр/мин или 6 стр/мин со специальным  
картриджем с качеством лазерного принтера.

от компании **THE DOCUMENT COMPANY**

Киев-1, ул. Институтская, 1,  
тел. 044-2287932, 228-4093, факс 044-2294868,  
E-mail: Pavel.Chuhray@ukr.xerox.com



### Персональный компактный цветной принтер BJC-250

Скорость печати: 3 страницы в минуту  
Разрешение печати: 720 x 360 точек на дюйм  
с картриджем BC-02  
Формат бумаги: A4  
Буфер ввода / буфер загрузки: 40 Кб  
от фирмы «ОФИС СТАНДАРТ»  
г. Киев-71, ул. Ярославская 24/26,  
тел. 463-61-81,  
тел./факс 463-66-33/34

**Canon**



### Обучающие программы по физике и математике



от компании «СОФТ ПРОМ»  
тел. 488-2278,  
www.softprom.kiev.ua

### Мультимедийная клавиатура



от компании  
**ООО «ФОЛГАТ ФТК»**

г. Киев, ул. Горького, 51,  
т./ф.: 246-6292,  
E-mail: home@folgat.kiev.ua,  
www.folgat.kiev.ua



### Office 97 Win32 Russian



от **MICROSOFT**  
тел. 490-1202, 490-1203,  
490-1204

### Fine Reader 4.0 Standard



от компании **ABBY**  
(Бит Украина)  
тел. 463-67-80

### Комплект X-DOOR for Windows

от фирмы **SoftTAXI, Ltd**

330037, Запорожье-37, А/я 3347,  
тел. (0612) 34-8099, 13-3180,  
факс (0612) 13-1180,  
e-mail: ivan@softtaxi.zp.ua  
http://www.softtaxi.com.ua



### Бесплатное подключение к Интернету

от компании  
**«ELVISTI»**  
т. 247-3940,  
244-0122



1 приз — 90 часов  
2 приза — 60 часов  
3 приза — 30 часов

### Офисный пакет «Ассистент» —



от компании «АБ СИСТЕМА»  
тел. 229-2874



### Антивирусное программное обеспечение

«AntiViral Toolkit PRO  
by E. Kaspersky»  
for Windows 95/98 —

5 комплектов  
от компании «ОБЪЕДИНЕНИЕ ЮГ»

тел. 417-0376,  
т./ф. 417-0773,  
E-mail:  
info@yug.kiev.ua



### Microsoft IntelliMouse TrackBall

от СП **ДИАЛОГ-КИЕВ**

**DialogKiev**

252014, г. Киев,  
бульвар Дружбы Народов, 38,  
тел. 269-2010,  
факс. 295-5218



### Учим английские слова (CD)

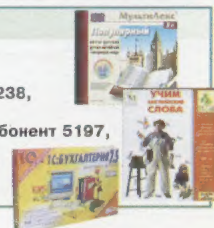
для быстрого и легкого овладения английской лексикой,  
развития способностей к аудированию.

от компании «ФОРТ»

**МультиЛекс 3.0 (CD) jewel-1C: Платежные документы 7.5**

для Windows 95/NT укр. платежные поручения, счета,  
приходные/расходные кассовые ордера, накладные,  
доверенности, налоговые накладные

тел./факс (044)-252-5182, 266-1238,  
266-1249, 266-1219,  
пейджер 054 или 044-5640054, абонент 5197,  
mail to: office@inp.kiev.ua,  
http://www.1c.kiev.ua  
ICQ UIN #10791553





среди подписчиков журнала  
на 2-е полугодие 1999 г.

Пометка на конверте —



- Модем CVC 33,6
- 50 часов работы в ИНТЕРНЕТ — 3 приза
- Регистрация доменного имени — 5 призов



252025, Киев, ул. Владимирская, 10,  
тел.: (044) 212234, 2454643,  
факс: (044) 2287340,  
<http://www.ukrpack.net>,  
e-mail: [infocom@ukrpack.net](mailto:infocom@ukrpack.net)

от СП «ИНФОКОМ»



Источник бесперебойного питания  
**Patriot II 250VA**

от компании «BEST POWER»

тел. 276-6111



Мобильный телефон Diga

- время ожидания от 36 до 130 часов
- время разговора от 60 до 165 минут
- вес — 179 г (со стандартной батареей)
- «горячие клавиши» — мгновенный доступ к часто используемым номерам или функциям



Представительство PHILIPS  
в Украине

т. 264-2776, факс 268-0461



Активное сетевое  
оборудование INTEL  
для сетей любого масштаба  
и сложности



Intel Standalone Hub —  
8-портовый 100-Мбит/с концентратор

Соответствует усилителю 2-го класса

при каскадировании устройств:

- каскадное подключение двух устройств;
- автоматическая настройка на полнодуплексный или полудуплексный режим;
- световая индикация работоспособности и производительности портов.

от компании  
«КВАЗАР-МИКРО»



KVAZAR-MIKRO

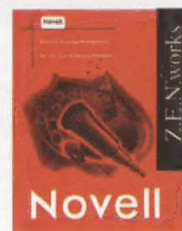
253094, Киев, ул. Попудренко, 52-б,  
тел. 573-5555 (отдел продаж), 573-2474 (техн. поддержка)

Средство Z.E.N. works

Использует службу каталога Novell Directory Services (NDS), обеспечивает распространение программного обеспечения, обслуживание и управление рабочими станциями Windows; снижает расходы на диагностику и устранение проблем.

Фирма ANTEC авторизована как:

- ORACLE Certified Solution PARTNER
- INFORMIX PREMIUM VAR
- NOVELL NETWORKING PARTNER
- SCO Authorized Reseller
- Microsoft Dealer



тел.: (044) 221-2164,  
тел./факс (044) 234-3550,  
E-mail: [support@antec.carrier.kiev.ua](mailto:support@antec.carrier.kiev.ua),  
<http://www.antec.kiev.ua>  
252004, Украина, Киев-4, ул. Большая Васильковская, д. 23-б,  
ком. №№ 326, 327, 328

3 СЕТЕВЫЕ КАРТЫ  
(10/100 PCI Fast Ethernet)  
от журнала



т. 550-6223  
ф. 553-1940



Телефонный аппарат Euroset 805

от редакции 5 шт.

компьютеры  
программы

E-mail:  
[edition@comizdat.com](mailto:edition@comizdat.com)



Сетевой адаптер производства фирмы  
NOAH Systems  
ARK LION AR-2500CT 100Mb Ethernet  
PCI comboLAN adapter — 2 шт.

от компании  
RQL-УКРАИНА  
тел. 227-21-44,  
факс 227-43-44



## Вниманию подписчиков!

Для участия в лотерее изданий компании «Комиздат» необходимо выполнить следующие условия:

- подписаться на ее издания на 2-е полугодие 1999 г. (или на весь год);
- отправить до 15 июня 1999 г. копии подписного абонемента и квитанции об оплате в адрес редакции письмом с пометкой, соответствующей конкретному конкурсу;
- к участию в каждом конкурсе будут допущены только письма с соответствующей пометкой (т. е. для участия в нескольких конкурсах документы должны дублироваться);
- копия подписного абонемента должна иметь точный адрес, ФИО получателя и контактный телефон;
- для участия в лотерее «К + П» необходимо заполнить анкету;
- у заполнивших анкету «КомТор'99» (с. 7) шансы на выигрыш в лотерее «К + П» удваиваются.

Подписаться на наши издания можно в любом отделении связи или через другие предприятия подписки в вашем городе (см. с. 79).

### Для участия в лотерее «К + П» следует заполнить эту АНКЕТУ

- Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_
- Возраст (лет) \_\_\_\_\_
- Образование (выш. техн., высш., н/высш., сред. спец., сред., прочее) \_\_\_\_\_
- Сфера деятельности, должность \_\_\_\_\_
- Адрес, контактный телефон, e-mail (если есть) \_\_\_\_\_
- Работаете ли Вы с компьютером как пользователь или как программист? (нужное подчеркнуть)
- Какое оборудование или комплектующие Вы намерены приобрести в ближайшее время? \_\_\_\_\_
- Какие информационные задачи решает Ваша компания? (формирование отчетов и архивов; автоматизация бухгалтерской деятельности; создание (корпоративной) базы данных; создание корпоративной системы документооборота; создание системы управления предприятием; создание WWW-сайта; решение прикладных задач в области: статистики, экспертного анализа, оптимизации, математики, физики, автоматизированного проектирования, дизайна и графики, компьютерной верстки) (нужное подчеркнуть)
- Какие разделы журнала Вам наиболее интересны? \_\_\_\_\_
- Какие конкретные темы Вы предлагаете рассмотреть в разделе «Тестирование»? \_\_\_\_\_
- Конкретный вопрос, ответ на который Вам хотелось бы прочитать в рубрике «Консультации»? \_\_\_\_\_
- Сколько человек читает Ваш экземпляр журнала? \_\_\_\_\_
- Хотите ли Вы сотрудничать с журналом как: а) автор; б) редактор; в) рекламодатель, г) распространитель? (нужное подчеркнуть)



# Как вам набор — Celeron 300A и 64 Мб ОЗУ?

В наше время, зная тип процессора и объем оперативной памяти ПК, можно определить потенциал всей системы



Любимец «разгонщиков» — Celeron 300A



Первенец Intel на шине 100 МГц — Pentium-II 350



Очень заметный конкурент Intel — AMD K6-2 350

В очередном туре «КомТОР'99» участвовали 153 респондента — так держат! Рейтинг компаний определялся по прежней системе подсчета баллов. Каждому респонденту было предложено выбрать процессор (а также тип и объем ОЗУ) из имеющихся на рынке и указать его поставщика. Таким образом, компания-поставщик и марка процессора получали по одному очку за одно упоминание читателем. Победитель в обеих номинациях определялся по сумме баллов. Обращаем внимание читателей на то, что в отдельных письмах упоминались системы, в которых тип процессора требовал наличия памяти PC-100, и при этом указывался тип ОЗУ, работающего на системной шине с частотой 66 МГц. *Будьте внимательны при самостоятельной сборке!*

В рейтинге компьютерных компаний — поставщиков процессоров (таблица 1) первое место по праву заняла «Квазар-Микро», которая уже много лет является официальным дистрибьютером Intel. На втором месте — фирма «МДМ-Сервис», продающая *ну очень много* компьютеров. Третье место и на этот раз досталось компании «К-Trade», которая также неплохо продает ПК. Заметим, что в письмах этого тура упоминалось 27 компаний, причем только 5 их них — не из столицы.

Рейтинг компаний, продающих процессоры

Название компании-поставщика	Количество набранных очков	Место
Квазар-Микро	49	1
МДМ-Сервис	30	2
К-Trade	8	3

Судя по письмам, больше всего нашим читателям, нравится процессор Intel Celeron 300A, который, как пишут на любительских сайтах в Интернете, «может разгоняться» до 450 МГц, а стоит всего-то около \$75 (таблица 2). Обратите внимание, что *заниматься разгоном процессоров наша редакция не рекомендует*. Представьте себе, что вас заставили бежать рядом с лошадью, которая скачет в полтора раза быстрее, да еще привязали к ней. Так и упасть недолго...

Второе место также занял процессор компании Intel — Pentium-II 350. Довольно долго он был слишком дорог (\$300—400), но сегодня его цена — около \$177. Напомним, что он работает на системной шине 100 МГц, для чего требуется оперативная память PC-100. Можно предположить, что сбыт материнских плат со Slot 1, по всей видимости, достигнет пика к середине года.

На третьем месте — продукт компании AMD K6-2 350, цена которого сегодня приближается к \$100. Архитектура этого процессора включает технологию 3DNow!™, «облегчающую» работу с мультимедийными программами и приложениями с интенсивными вычислениями. (Подробнее об этом вы можете прочесть в статье Вячеслава Мангера «Возможности технологии 3DNow!™» в «К + П» № 2/99).

Таблица 2

Рейтинг процессоров

Марка монитора	Количество набранных очков	Место
Intel Celeron 300A	23	1
Intel Pentium-II 350	19	2
AMD K-2 350	3	3

Предпочтительный объем ОЗУ

Таблица 3

Объем и тип оперативной памяти	Ориентировочная цена, \$	Количество набранных очков	Место
64 Мб SDRAM (DIMM)	83	67	1
32 Мб SDRAM (DIMM)	43	38	2
64 Мб PC-100 (DIMM)	85	17	3

Письма читателей показывают, что отечественные пользователи больше доверяют продукции Intel, нежели AMD (120 против 33). И это несмотря на то, что еще недавно процессоры AMD были на 25% дешевле аналогичных процессоров Intel. Значит, наш потребитель не гонится за дешевизной, что говорит и об уровне его технической подготовки, и об определенном благосостоянии; тем не менее, многие сотрудники нашей редакции предпочитают процессоры AMD. Интересно, что читатели ни разу не упомянули процессоры от Cyrix и IDT. В этом мы с ними солидарны — в настоящее время маркетинг этих производителей на украинском рынке ведется вяло. Обратим внимание также на то, что в письмах упоминались процессоры с тактовой частотой 266—450 МГц (от AMD K6-2 266 до Intel Pentium-II 450 МГц). Время и тактовая частота ЦПУ движутся неумолимо!

Рейтинг объема оперативной памяти показан в таблице 3. Он свидетельствует о том, что большинство упомянутых в письмах модулей оперативной памяти предусматривает работу с шиной 66 МГц (а ведь в то же время респонденты по большей части тяготеют к материнским платам с системной шиной 100 МГц). Именно об этом шла речь в начале статьи — *правильно подбирайте память*. Мы рады, что минимальный указанный объем составил 32 Мб, хотя в ближайшее время и его будет недостаточно. Тем не менее среди наших читателей нашлись и настоящие «пожиратели» ОЗУ, которым хотелось бы иметь аж 256 Мб... А наборчик-то ничего вышел, не правда ли?!

*КомТОР'99 продолжается, ждем ваших писем!*





# КомТОР'99

## Рейтинг популярности компьютерных компаний Украины, компьютерной техники и ПО

Для определения популярности компьютерных компаний и компьютерной техники редакция «К + П» постоянно проводит анкетирование читателей. Рейтинговая таблица по категориям, составленная на основе читательских мнений, будет публиковаться **ежемесячно**.

Среди читателей, которые примут участие в опросе и **вовремя** пришлют **полные ответы** на предложенные вопросы, разыгрываются призы (в первом полугодии — ежемесячно — **телефонный аппарат Euroset 805**; во втором полугодии — каждые два месяца — **один из пакетов лицензионного программного обеспечения** от Microsoft, а также — **Samsung CD-ROM 32x** от компании Samsung Electronics). Свои ответы читатели могут прислать либо письмом в адрес редакции с пометкой «Рейтинг», либо факсом, либо по электронной почте — [slava@comizdat.com](mailto:slava@comizdat.com). Анкету можно получить и на Web-странице журнала.

Конечный срок подачи анкеты — последний день каждого месяца.

### Призы от Microsoft: т. 490-1203



Microsoft®  
Windows 98  
Russian



Microsoft®  
Plus! 98

Microsoft®  
Windows NT  
Workstation 4.0  
Russian



### Апрельский розыгрыш

Подведены итоги конкурса-лотереи за апрель. Определились и победители.

CD-R от Samsung Electronics достался **Леониду Степину из Львова**. Телефонный аппарат Euroset 805 производства Siemens, представленный для лотереи редакцией «К + П», украсит квартиру **Сергея Зинченко из Одессы**.

Любимцы Фортуны сразу же получили уведомления о своих призах, а КомТОР'99 только достиг своего экватора в этом году.

*Удачи!*

### от компании Samsung Electronics т. 459-0182



Samsung  
CD-ROM 32x —  
8 шт.

## Журнал **компьютеры** и программы

имеет наибольшее число подписчиков среди компьютерных изданий Украины.  
[edition@cp.comizdat.com](mailto:edition@cp.comizdat.com); тел./ф (044) 553-1940

### АНКЕТА

Фамилия и имя лица, заполнившего анкету: \_\_\_\_\_

Контактный телефон (или адрес): \_\_\_\_\_

Возраст, профессия: \_\_\_\_\_

Представив себя в роли покупателя, укажите желаемую конфигурацию персонального компьютера:

Тип комплектующих	Компания-производитель	Компания-продавец	Марка и основные технические характеристики (например, объем, скорость, тип интерфейса и т. п.)
Персональный компьютер			
Тип ПК (например, офисный)			
Процессор			
Материнская плата			
Оперативная память			
Жесткий диск			
Устройство CD-ROM			
Видеоадаптер			
Монитор			
Звуковая карта			
Модем			
Сетевая карта			
Принтер			
Сканер			
Операционная система			
Офисный пакет			
Графический пакет			
Браузер			
Ведение документооборота			
Спец. прикладное ПО			
Антивирусное ПО			
СУБД			
Бухгалтерское ПО			
Набор утилит			



## Doctor Web награжден

Антивирусная программа Doctor Web получила награду международного журнала Virus Bulletin, издаваемого в Соединенном Королевстве. Награда присуждена по итогам тестирования в марте-апреле нынешнего года антивирусных сканеров ведущих производителей для Windows 98. Doctor Web получил «Virus Bulletin 100%» за то, что определил при тестировании все вирусы, которые встречаются на компьютерах пользователей всего мира.

## Пандемия вируса WIN95.CIH

Вирус WIN95.CIH появился в прошлом году на Тайване. Он получил также название «Чернобыль» — из-за того, что настроен на дату 26 апреля, — годовщину чернобыльской катастрофы. За прошедший год он распространился по всему миру. По данным международной компьютерной ассоциации ICISA, этот вирус входит в число десяти самых распространенных в 1998–99 годах вирусов. Причем этот вирус — единственный из десяти, который может нанести компьютеру серьезный ущерб. Действует он лишь раз в году, но некоторые появившиеся позже модификации сбрасывают 26 числа каждого месяца.

WIN95.CIH пытается записать «мусор» во FLASH BIOS компьютера. После этого компьютер можно восстановить только заменив микросхему FLASH BIOS или заново прошив ее, что иногда невозможно. Кроме того, вирус стирает данные на дисках, записывая на них случайный «мусор».

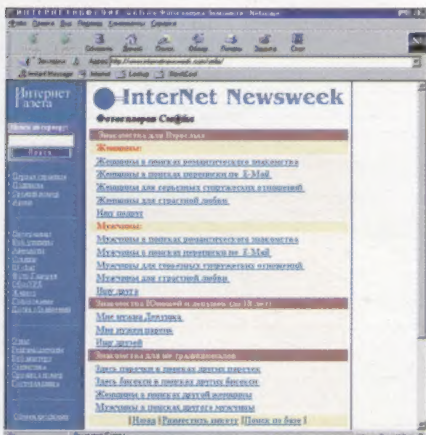
Вирус отметил 13-ю годовщину Чернобыльской катастрофы с большим размахом, поразив более 600 тысяч домашних, офисных и других компьютерных систем по всему миру.

Официальных данных об ущербе, причиненном вирусом в Украине, у нас нет, но специалистам киевского сервисного центра «ЕПОС» только за два дня после печальной даты пришлось восстанавливать 167 жестких дисков, пораженных вирусом. Прием пострадавших продолжается: <http://www.epos.kiev.ua/body036r.htm>

Автор вируса WIN95.CIH выявлен. Это бывший студент Датунского технологического института (Тайвань) Чен Инг-хо (Chen Ing-hau).

## Галерея знакомств

На сервере Internet Newsweek открылась фотогалерея знакомств (<http://www.internet-newsweek.com/smile/>). Здесь размещаются анкеты и фотографии. В анкетах есть все самые важные сведения: личные данные, информация для связи (в том числе ICQ UIN).



Здесь можно найти новых друзей, разместить собственные анкеты и фотографии, причем абсолютно бесплатно (<http://www.internetnewsweek.com/smile/add.htm>). Для тех, кто подходит к выбору друзей обстоятельно, предусмотрена возможность поиска по анкетам.

## Медиа-плеер для Windows

Компания Microsoft выпустила бета-версию своего программного средства воспроизведения файлов — Windows Media Player 6.2 Beta. Этот медиа-плеер не только поддерживает различные звуковые форматы, но и выполняет несколько новых функций. Он поддерживает новый формат MS Audio 4.0, который, как заявляют, обеспечивает звук такого же качества, как MP3, при вдвое меньшем объеме файла. Этот плеер также поддерживает технологию Windows Media Rights Manager, обеспечивающую защиту от пиратского копирования и контроль за лицензиями. Бесплатно переписать Windows Media Player 6.2 Beta можно по адресу <http://www.microsoft.com/windows/mediaplayer/download/betaplayers.asp>.

## Новый WinAmp

Выпущена в свет очередная, уже 2.20, версия замечательного плеера Winamp (<http://www.winamp.com>). Среди новшеств — поддержка Windows Media Technology 4.0 (\*.WMA), декодер MP3 Fraunhofer и более качественное воспроизведение. Усовершенствована поддержка CD Digital Audio, увеличены возможности Winamp Minibrowser (кстати, у него теперь новая стартовая страница). Теперь будет производиться автоматическая проверка новых версий и, соответственно, обновление через Интернет. Появилась возможность установить «Language Pack» для поддержки других языков. Загрузить новый WinAmp можно по адресу: <http://www.winamp.com/download/>

## Открылось

Агентство Интернет Новостей

Украинское информационное агентство AIN (Агентство Интернет Новостей; <http://ain.online.com.ua>) должно было начать свою работу с 1 мая. Однако потребовались некоторые принципиальные технические изменения, и поэтому на самом деле AIN поставит информацию с 10 мая.

Достигнуты соглашения об использовании информации AIN газетой «Бизнес», радиостанцией «Континент» и другими СМИ.

Разработан план развития, подготовлено нескольких информационных проектов под эгидой AIN. Уже решен вопрос о создании постоянно действующего пресс-клуба с рабочим названием «Интернет в жизнь». В пресс-клубе еженедельно будут проводить «круглые столы» для тех, кто активно использует Интернет, и представителей СМИ. Главная цель, AIN — пропаганда всемирной сети.

## Виртуальный магазин

После перестройки подразделений по сбыту техники компания «Формула А» объявляет о начале реализации программы увеличения количества услуг, предоставляемых покупателям. Первый этап этой программы — начало работы (с 1 мая) виртуального компьютерного магазина на Web-странице компании (<http://www.formula-a.kiev.ua/>). Лакомые пояснения «электронного гида» помогут

всем желающим не вставая из-за стола выбрать и заказать конфигурацию персонального компьютера семейства Medalist и нужную периферию. Тому, кто захочет приобрести компьютерную систему, по электронной почте будет отправлен счет-фактура. При покупке на сумму свыше 4000 гривен заказчику будет предложена бесплатная доставка, установка и подключение техники (в пределах Киева). Первым ста покупателям будут вручены памятные подарки от «Формулы А». Электронный «персонал» магазина всегда рад приветствовать гостей в своих «стенах!» (Справки по телефонам: 243-94-60, 243-94-61, 243-94-62.)

## Регата — гонка технологий

Морские регаты тоже тесно связаны с современными технологиями. Об этом говорят особенности проведения одного из самых престижных международных спортивных состязаний яхт — Кубка Америки (<http://www.americascup2000.org.nz/>), который состоится в 2000 году в Новой Зеландии. Система определения координат при помощи спутника два раза в секунду будет фиксировать местоположение спортсмена с точностью до полу-



метра. За год до самого события суперкомпьютеры смоделируют движение яхт, спроектированных по всем законам физики, что позволит задолго до гонки приблизительно оценить шансы команд на победу. Чтобы укрепить дух соперничества, на яхтах устанавливают лазеры: они будут снабжать капитанов судов ценной информацией об относительной скорости конкурентов. Право соперничать с командой Новой Зеландии, вероятно делающей ставку на безграничный опыт своих предков — туземцев, будут иметь лишь представители пяти стран, каждая из которых вложила свыше 30 миллионов долларов в самые удивительные усовершенствования «пирог» компьютерного века.

## Электронный журнал «Наука и технологии»

Кажется, читатели устали от политических и «желтых» СМИ. Теперь их все больше привлекают издания, отвлеченные от политики и сплетен и несущие информацию о новейших разработках в автомобильной, компьютерной, космической, экологической, медицинской и других сферах деятельности человека. Поэтому создатели электронного журнала «Наука и технологии» (<http://www.chance.ru/~elvis/nit/>) выбрали научно-популярную тематику, которая могла бы заинтересовать многих посетителей.

В журнале «Наука и технологии» рассматриваются четыре основных направления деятельности человека: космос (космические разработки, события на орбите планеты и в далеком космосе, перспективные направления исследований), технологии (новейшие разработки, техника в производстве и в быту, открытия), экология (перспективы развития цивилизации и ее влияние на эко-





логический баланс планеты), медицина (новые направления развития науки о здоровье человека).

Информация обновляется ежедневно. В числе сотрудников — несколько научных редакторов, дизайнеры, переводчики и журналисты. Кроме того, журнал успешно взаимодействует со многими НИИ и подразделениями Российской АН. Вполне возможно, что журнал «Наука и технологии» станет лучшим научно-популярным изданием в сети.

### «Компьютер Плюс...» — дилер Hewlett Packard

По сообщению представителя компании «Компьютер Плюс...», с 1 апреля нынешнего года вступило в силу ее дилерское соглашение с компанией Hewlett Packard. Теперь клиентам «Компьютер Плюс...» доступен весь спектр оборудования HP из «первых рук».

За время существования ООО «Компьютер Плюс...» (с 1991 года) накоплен богатый опыт работы с корпоративными заказчиками. Подписание дилерского соглашения с HP должно значительно усилить позиции «Компьютер Плюс...» на корпоративном рынке компьютерных технологий.

Специалисты фирмы считают, что статус дилера продукции HP не отразится на объеме продаж продукции фирмы OKI, прайм-дилером которой остается «Компьютер Плюс...», и дистрибьютерских отношениях с фирмами Fujitsu и KYE (Genius). По некоторым позициям эти производители конкурируют друг с другом, но ведь основа политики «Компьютер Плюс...» — удовлетворение спроса потребителей, умение вовремя предложить заказчику именно то, что ему нужно.

### Palm снижает цены на карманные компьютеры

Компания Palm Computing (подразделение 3Com) снизила цены на «младшие» модели своих портативных устройств PalmPilot.

Снижение цен коснулось нескольких моделей, в их числе — органайзеры Palm III (подешевели с 299 до 249 долларов) и PalmPilot Professional Edition (со 199 до 149 долларов). Последние уже не производятся, но еще поставляются со складов.

По данным International Data Corporation, Palm контролирует 72% рынка компьютеров такого типа. На сегодня продано 3 миллиона ее устройств. Palm конкурирует с Microsoft и такими ее партнерами как Casio, Philips, Hewlett-Packard, а также другими компаниями, производящими устройства на базе операционной системы Windows CE.

Нынешнее снижение цен повысит конкурентоспособность продукции Palm. Сегодня устройства Palm значительно дешевле сопоставимых устройств Windows CE. Новейшие ПК с операционной системой CE стоят от 300 до 500 долларов, а модели начального уровня — около 250.

Хотя Palm уже неоднократно снижала цены на свою продукцию, представитель компании сообщил, что последнее снижение цен отнюдь не вызвано уменьшением объема продаж. По его словам, «уровень продаж продолжает быстро расти, а благодаря увеличению объемов производства стоимость продукции снижается».

Между тем, Palm пока не собирается снижать цены на новейшие модели Palm IIIx и Palm V, выпущенные в феврале этого года. Palm IIIx продается за 369 долларов, а Palm V — за 449.



### Канал трехмерного телевидения

Японские телезрители скоро смогут смотреть телепередачи в трехмерном изображении. Спутниковый канал трехмерного телевидения собирается открыть японская компания 3D Television Co. Ltd. (3D TV), которая недавно заключила соглашение с американской фирмой C-3D Digital. Последняя 1 января открыла аналогичный спутниковый канал в США; она выпускает специальные декодеры, необходимые для приема такого сигнала.

Достигнуто соглашение о покупке компанией 3D TV у C-3D Digital 30 тысяч телевизионных приставок. Трехмерный канал станет частью службы спутникового вещания SkyPerfectTV — ведущей службы цифрового телевизионного вещания в Японии, охватывающей 1,3 миллиона домов. Чтобы увидеть объемное изображение, зрителям понадобятся специальные очки.



### Доска объявлений Все о домашних животных

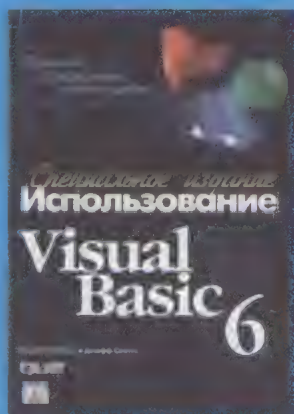
Вот уже месяц успешно развивается сайт «Доска объявлений. Все о домашних животных» (<http://www.pets.spb.ru>). Число объявлений, помещенных на нем, приближается к тремстам, причем все они — исключительно о домашних животных.

Кроме того, здесь есть раздел «Новости сайтов о животных». Теперь не нужно бродить в поисках сайтов, посвященных братьям нашим меньшим. На ВДО собирают новости лучших из сайтов о животных.

### Квантовый компьютер — не за горами

По сообщению Associated Press, японские ученые разработали технологию, благодаря которой квантовые компьютеры уже через 10 лет станут реальностью. Представители корпорации NEC и Агентства по науке и технологиям Японии (Japan Science and Technology Agency) сообщили, что они добились определенного успеха в попытках контролировать способность элементарных частиц находиться одновременно во многих точках пространства. Если квантовые состояния электронов, проходящих через крошечные контуры на поверхности полупроводника, будут контролируемы, один элемент сможет производить множество вычислений одновременно, тогда как в современных процессорах каждый элемент выполняет лишь одну операцию за такт. Согласно отчету, опубликованному группой японских ученых в журнале Nature от 29 апреля 1999 года, в ходе экспериментов им удавалось манипулировать поведением электронов посредством коротких электрических импульсов. Описанные эксперименты — часть рассчитанного на пять лет исследовательского проекта стоимостью 500 миллионов иен (денеги выделены NEC и правительством Японии).

## Новые поступления книжного клуба



Цена 45 грн.

### Использование Visual Basic 6. Специальное издание

Джефф Спотс, Брайан Силер

832 страниц (твердый переплет)

Для заказов:

тел. (044) 295-0833

факс (044) 294-8502

## «Комп@с\_2000»

адресованы новичкам, из которых они смогут почерпнуть основы языка Visual Basic и описание его стандартных компонентов. Для подготовленных пользователей будет интересен раздел, посвященный специальным методам программирования с использованием стандартных компонентов Windows, элементов управления ActiveX, ADO, RDO и др. В отдельную часть вынесены вопросы, связанные с разработкой приложений баз данных на Visual Basic и работе в Internet. Автор не обошел также вниманием различные версии языка Visual Basic — VBA и VBScript. В приложениях приведен обзор интегрированной среды разработки Visual Basic, а также краткий справочник по SQL.

Книга рассчитана на широкий круг читателей.





Вячеслав МАНГЕР

# CeBIT'99 — реалии виртуального мира

**Подарок судьбы помог мне стать свидетелем грандиозного зрелища — CeBIT'99, проходившей в Ганновере с 18 по 24 марта, увидеть «живого» Майкла Джексона и воочию оценить размах этой ежегодной выставки ИТ.**

**П**риезжие в Ганновере — предмет особой заботы. От самого центра города, от железнодорожного вокзала, прямо по мостовой проведена жирная красная линия. Если идти по ней, не отклоняясь, то обязательно осмотришь главные достопримечательности этого симпатичного города. Линия причудливо изгибается, чтобы путешественник, поворачивая вместе с ней, увидел и площадь, и монумент, и дворик. В конце коцов линия приводит на окраину Ганновера — Messegelende, где почти каждый месяц проходят выставки всемирного масштаба.

Нетрудно заметить, что Ганновер привык к выставкам, правда, здесь их называют ярмарками. Во время ярмарок число посетителей раза в два пре-

вышает население города. Пытаясь решить транспортную проблему, до Messegelende протянули линию метро, точнее — некий гибрид метро и трамвая. Но и это не панацея, ведь число посетителей выставки с каждым годом растет.

О том, какие идеи станут «гвоздем программы» на CeBIT'99 (Centrum fur Buro und Informations Technologie), можно было догадаться: конечно, мобильная видеосвязь и мобильное подключение к Internet, а также Internet-телефония, видеоконференции в сети, цифровое телевидение (пользователи согласны только на интерактивное), Internet-приставки, быстрые каналы связи — проводные и беспроводные, модемы и сетевые платы, память большого объема (особенно

сменные накопители различных типов), громадные плоские цветные мониторы...

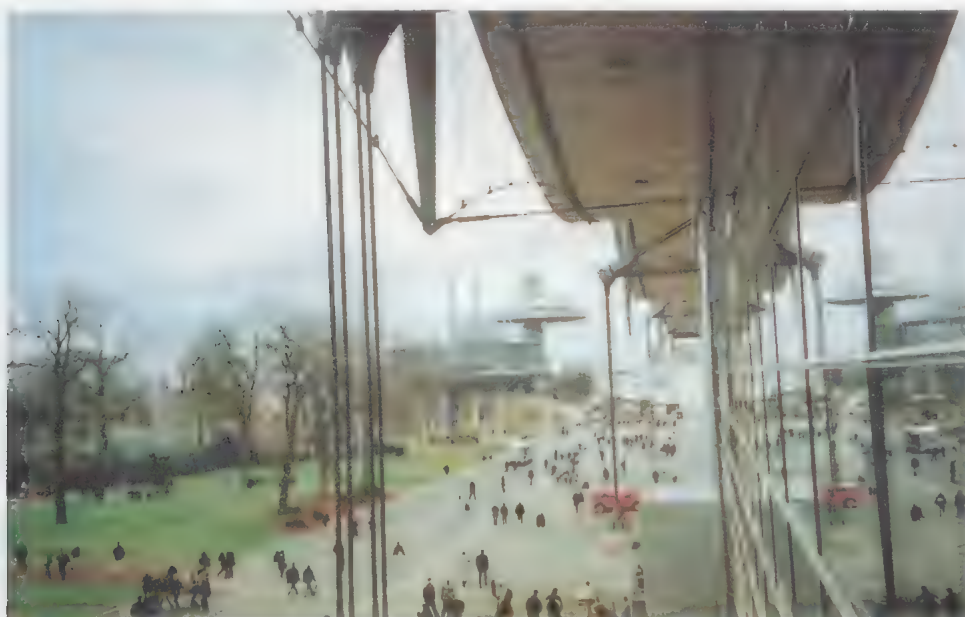
Последняя выставка стала еще одним свидетельством того, как динамично развивается индустрия ИТ. Предоставив участникам в этом году около 400000 м<sup>2</sup> выставочных площадей, организаторы CeBIT подтвердили ее статус крупнейшего в мире шоу ИТ и самой представительной торговой ярмарки среди международных выставок такого уровня.

## Зарубежные экспоненты

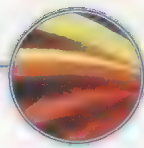
Для участия в CeBIT'99 в Германию прибыли представители 2859 зарубежных компаний, причем их доля среди экспонентов еще более возросла. Среди европейских стран, принявших участие в выставке, снова лидировало Соединенное Королевство, которое представляли 310 компаний. Вслед за ним шли Нидерланды, Франция, Швейцария и Италия. В общем, европейские экспоненты чувствовали себя на выставке достаточно уверенно.

Азиатско-тихоокеанский регион представляли более восьмисот участников, и цифра эта также увеличилась по сравнению с прошлым годом, даже несмотря на экономический кризис в Восточной Азии. По мнению экспонентов из азиатских стран, CeBIT — это идеальная стартовая площадка для выхода на новые рынки сбыта как в Западной Европе, так и в восточно-европейских странах.

443 компании из Соединенных Штатов, арендовавшие более 14000 м<sup>2</sup> экспозиционной площади, демонстрировали множество своих продуктов и технологических новинок. Для производителей из североамериканского региона перспективы прекрасные. Им сопутствовал успех в организации деловых встреч и поддержании кон-







тактов, а объемы продаж после выставки по всем прогнозам будут расти. Это шоу поможет американцам реализовать множество коммерческих планов; они получили прекрасную возможность «решить массу бизнес-задач за ограниченное время, причем все в одном месте».

Шансом заявить о себе воспользовались также 193 участника выставки из Центральной и Восточной Европы, подготовившие презентации на CeBIT'99. Оценив шоу также весьма позитивно, они подчеркивали важность установленных здесь деловых связей. Из 43 украинских компаний, заявивших о своем участии в CeBIT, только тридцать с небольшим представили свои продукты и услуги. Большинство отечественных компаний использовали выставочные площади совместно. Прилично выглядели, на мой взгляд, стенды телекоммуникационных компаний — УМС, Infosoft и «Укртелекома». В общем, украинские стенды гости посещением на баловали, что в какой-то степени наших представителей. Остается надеяться, что в ближайшем будущем число украинских участников и их деловая активность существенно возрастут, и их вклад в общую картину выставки CeBIT также будет весомым.

## Тенденции в мире ИТ

### Программное обеспечение

Торговля через Internet становится все более популярной. Усилия крупных производителей программных средств и консалтинговых компаний сейчас направлены на привязку виртуальных «магазинов» в Internet к таким чисто технологическим процессам, как складирование, оформление счетов, накладных и отправка товаров.

Благодаря современным объектно-ориентированным программным компонентам коммуникационная и сетевая поддержка мобильных офисов (через мобильные телефоны, персональные цифровые помощники PDA, ПК и принтеры) скоро будет полностью автоматизирована. Платформа «JINI» (Java Intelligent Network Infrastructure) призвана довести связь между терминальным оборудованием



(оконечными устройствами) до такого уровня, что даже камеры, сканеры и сетевые устройства любого типа можно будет автоматически подключать к локальным вычислительным сетям.

На выставке впервые были представлены решения для поддержки систем телефонного обслуживания с интегрированными средствами распознавания и синтеза речи. Ведущие поставщики программных средств обеспечивают совместимость своих программ с операционной системой Linux. Кроме того, CeBIT'99 был для многих посетителей последним шансом получить исчерпывающую информацию о способах решения «Проблемы-2000».

### Аппаратные средства

Многочисленные новинки, показанные на выставке, давали ясное представление о перспективах будущих разработок. Так, например, в консорциуме «Bluetooth» в настоящее время работают над созданием беспроводных сетей для соединения самого разного электронного оборудования. На выставке были представлены первые бытовые устройства с расширениями для ПК, позволяющие, к примеру, проводить банковские операции... Новые «wearables» (компьютеры как часть гардероба — новое течение, возникшее, по всей видимости, не без армейского влияния), управляемые голосовыми командами, оборудованы беспровод-

## CeBIT в цифрах

CeBIT вновь бьет рекорды. За семь дней работы ганноверский выставочный центр, где разместились экспозиции 7341 участника (в прошлом году — 7239) из 60 различных стран, посетило более 700000 человек.

Выставка в очередной раз подтвердила свой статус места деловых встреч экспертов и менеджеров. Кроме того, что общее число посетителей возросло, они отличались исключительно высоким уровнем профессионализма. Как и в прошлом году, около 85 процентов посетителей отметили, что им когда-либо приходилось принимать конкретные решения по вопросам закупок в качестве менеджеров, участников совместных проектов или консультантов. Более чем 262000 посетителей (в прошлом году — 259600) приехали на эту выставку с конкретными инвестиционными планами. Заметим также, что на 4 тысячи человек возросло число посетителей из-за рубежа: на выставку прибыло 126000 гостей из-за границ ФРГ, причем больше всего возросло число прибывших из стран Восточной Европы (до 19400 человек) и Азии (до 16000).

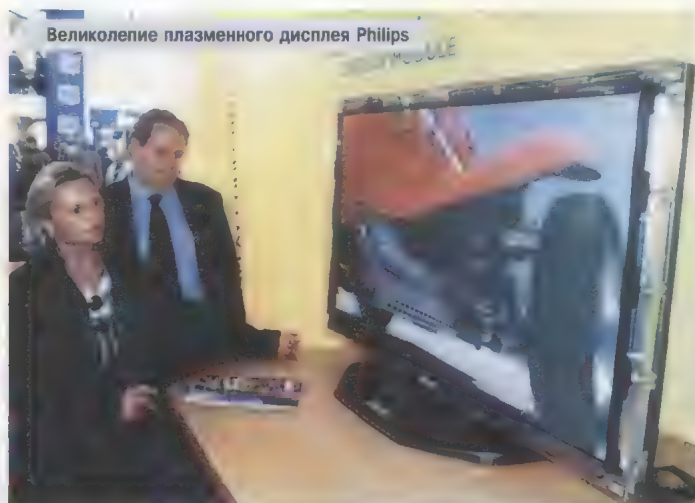
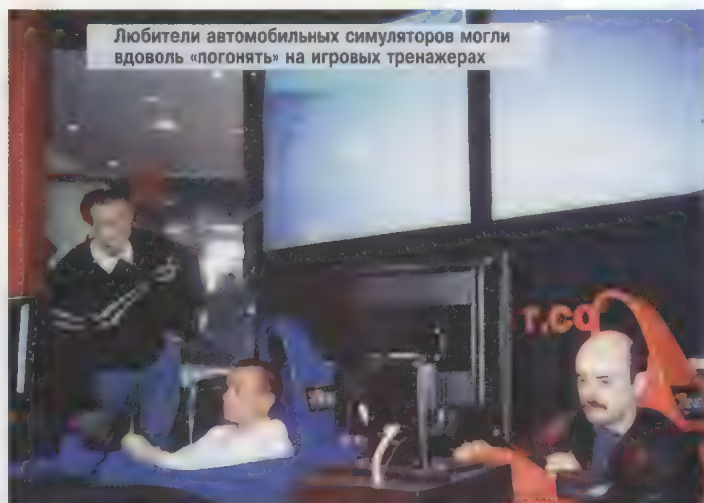
### Сервер Deutsche Messe AG

Число обращений на Web-сайт CeBIT ([www.cebit.de](http://www.cebit.de)) по сравнению с прошлым годом почти удвоилось. С середины 1998 года до момента закрытия ярмарки было зарегистрировано почти девять миллионов обращений из 138 стран (1998: 4,6 миллиона обращений из 134 стран), а это означает, что с узлом связывалось около полутора миллионов пользователей; большая часть вызовов была из США, Нидерландов, Швеции и Австрии. Обратившись на эту страницу, желающие могли увидеть и торжественную церемонию открытия CeBIT'99, которая впервые транслировалась по Internet.

ным соединением с LAN. Благодаря этому мобильным агентам сервисных служб могут быть предоставлены все удобства использования полноценной рабочей станции.

Еще более мощными и качественными стали такие аппаратные модули, как процессоры (например, Intel Pentium-III 800 МГц), графические





карты (хит сезона — видеокарты на чипах Riva TNT2 и Voodoo 3), мониторы (разнообразные LCD-мониторы и плазменные дисплеи, а также цветной трехмерный стереоскопический монитор Oelsnits компании Visureal Displaysysteme GmbH), запоминающие устройства (усовершенствованные CD-R, CD-RW, DVD и т. п.) и жесткие диски. Новым течением становятся PC plug-in cards (сменные платы для PC) с широкополосным доступом к Internet через спутник и средства ПК для приема цифрового телевидения.

#### Сети

На нынешней выставке многие экспоненты представили решения на базе недавно стандартизированной технологии Gigabit-Ethernet, позволяющей значительно увеличить пропускную способность каналов для intranet. Технология ATM (Asynchronous Transfer Mode) будет ключевой для приложений, которые предъявляют повышенные требования к качеству сервиса. Тенденция к срастанию голосовых сетей и сетей передачи

данных по-прежнему очень перспективна. Подобное слияние упрощает управление сетями и делает возможными такие услуги, как «Multimedia over IP» (Internet Protocol) или виртуальные частные сети.

Для беспроводного соединения компьютеров с intranet сегодня применяется технология WLAN (Wireless Local Area Network). Уровень мобильности пользователя при этом возрастает, в то время как количество необходимого кабельного оборудования заметно сокращается. Как телекоммуникационные компании, так и провайдеров услуг беспроводные технологии привлекают прежде всего как средство преодоления «последней мили» на пути к конечному пользователю — самого проблемного по пропускной способности участка канала связи.

На презентациях были также представлены многочисленные решения для быстрого доступа к Internet через традиционные телефонные каналы связи с помощью технологии xDSL (Digital Subscriber Line). Для абонентских соединений — широкополосные коммуникационные сети, линии электропередачи и спутниковые технологии.

#### Банковские технологии

«Следуя по пятам» за банковскими операциями по телефону и в онлайн-режиме, средства поддержки банковских операций предоставляют теперь еще один несложный способ совершения

сделок — быстро, в любое время и в любом месте. Все, что для этого требуется — это мобильный телефон, банковский счет и доступ к мобильной системе коммуникаций. Такой способ может быть использован, чтобы определить суммы остатков на счетах, получить информацию о фондовом рынке или перевести деньги. Будущие приложения обеспечат поддержку таких операций, как покупка и продажа акций, или, другими словами вызовут к жизни странствующих маклеров и посредников.

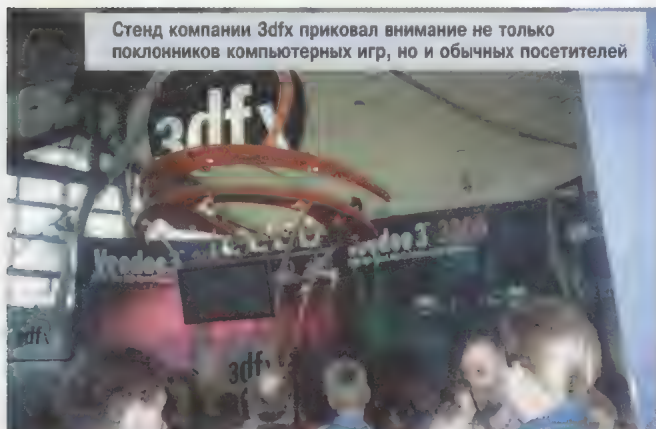
\* \* \* \* \*

В заключение напомним, что организатор выставки — Deutsche Messe AG (Ганновер, Германия) — ведущая выставочная компания в мире. Сегодня в ней работает более шестисот пятидесяти служащих; она имеет 60 иностранных представительств. Ежегодный товарооборот Deutsche Messe AG превышает 400 миллионов марок. Ее ганноверский выставочный центр идеально подходит для всех типов торговых ярмарок и выставок. Участникам и посетителям предлагаются:

- 27 залов с общей площадью 450000 м<sup>2</sup>;
- 167500 м<sup>2</sup> открытой выставочной площади;
- центр для переговоров с 32 конференц-залами;
- автостоянки для 45000 автомобилей.

И еще: в следующем году выставка будет проходить с 24 февраля по 1 марта. Так что не забудьте посетить!

**Вячеслав МАНГЕР,**  
«Компьютеры + Программы»

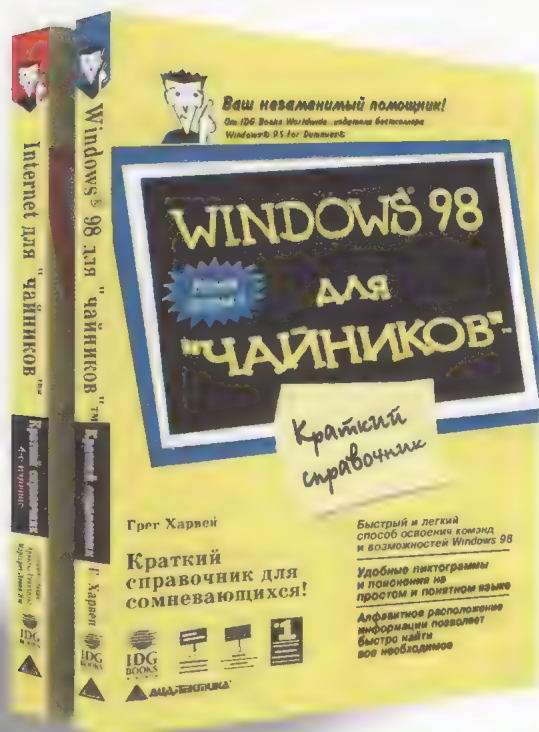




# Серия ...для "чайников".

## Краткий справочник

**легко  
и доступно**



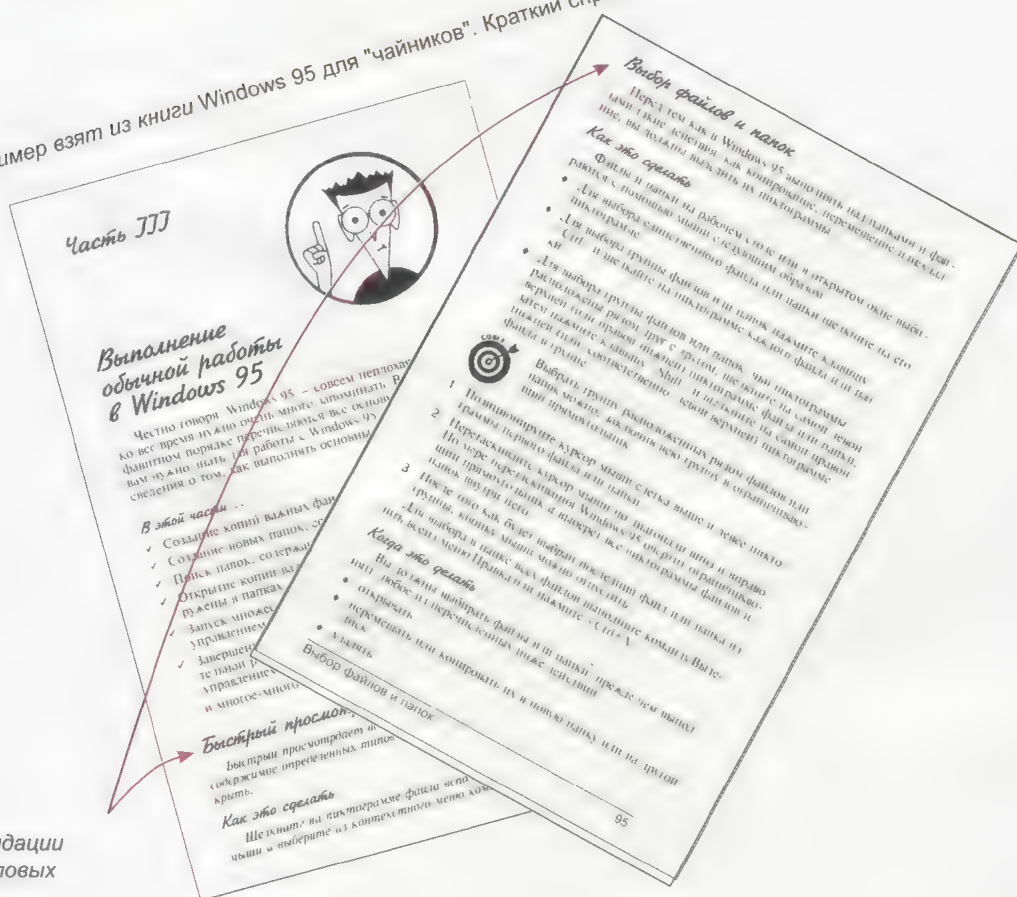
### СЕРИЯ ...ДЛЯ "ЧАЙНИКОВ". КРАТКИЙ СПРАВОЧНИК

**Общая характеристика серии:** эти карманного размера справочники позволяют быстро найти любую необходимую информацию, приводят четкие пошаговые инструкции и полезные советы. Вы получите необходимую для работы информацию, не перечитывая горы лишней литературы!

**Уровень читателя:** пользователи всех уровней.

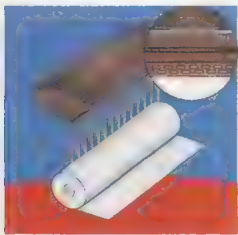
**Особенности серии:** алфавитное расположение описываемых задач, средств и команд... специальный дизайн издания для быстрого доступа к необходимым сведениям... легкий и доступный стиль изложения материала.

(пример взят из книги Windows 95 для "чайников". Краткий справочник)



Четкие рекомендации по решению типовых задач помогут читателю сэкономить массу времени.





«People to people technology»

# У OKI — тройня

С тех пор как цена на «простейшие» лазерные принтеры упала ниже \$250—350, возможностей для удешевления почти не осталось. Теперь производители стремятся перещеголять друг друга, улучшая параметры отпечатка и снижая его стоимость.

В мире информационных технологий возможно все! (почти). Спустя несколько месяцев после рождения близнецов OKIPAGE 8w и OKIPAGE 8p у них появился третий братишка, и тоже близнец — OKIPAGE 6w.

Наши читатели уже знакомы с восьмистраничными электрофотографическими принтерами OKI (см. «К + П» № 2/99), в которых для экспонирования фоточувствительного барабана используется линейка светодиодов с разрешением 600 dpi. Эти устройства изготавливают на основе единого печатающего механизма, и отличаются они только электроникой. Благодаря тому, что емкость используемого этим печатным механизмом картриджа увеличилась, тонера хватает на 1500 печатаемых страниц (при пятипроцентном заполнении их поверхности). Раздельная конструкция тонер-картриджа и барабана, традиционно используемая в принтерах OKI, позволяет без замены барабана печатать до 10000 страниц. Понятно, что чувствуют владельцы OKIPAGE 4w+ (OKIPAGE 4w), у картриджей которых хватало содержимого только на 1200 (1000) таких же страниц!

Вероятно, именно на эти «страдающие» откликнулись разработчики компании OKI, когда решили создать новую начальную модель своего ряда на основе описанного механизма. Чтобы снизить стоимость принтера, в этой модели использовали линейку светодиодов с разрешением 300 dpi. Впрочем, это не вывело принтер из класса моделей 600 dpi, так как высокое разрешение — 1200 dpi — в направлении движения бумаги позволяет управлять такой же плотностью размещения точек.

Стоимость расходных материалов тоже снижена — примерно на 10%.

## Общие черты ряда OKIPAGE 6w, 8w, 8p

Прямой путь прохождения бумаги (от ручной подачи) — допускается плотная бумага: до 120 г/м². Допускается совместное (при работе в сети) использование в среде Windows 9x. Раздельные фоточувствительный барабан и тонер-картридж. Ресурс барабана — 10000 страниц при непрерывной печати. Ресурс картриджа — 1500 страниц формата A4 при 5% заполнении. Поддерживает режим экономии тонера (Eco-mode).

### OKIPAGE 6w

Разрешение линейки светодиодов — 300 dpi, эквивалентный класс по числу точек — 600 dpi. Максимальная скорость печати — 6 страниц в минуту. GDI-принтер (Windows-принтер) — растеризацию выполняет ПК. Высокопроизводительный Windows-драйвер (Hyper-W).

**Отличительные черты:**  
не дороже OKIPAGE 4w+, ни в чем ему не уступает, но работает быстрее, а расходные материалы — дешевле.



### OKIPAGE 8w

Разрешение линейки светодиодов — 600 dpi. Максимальная скорость печати — 8 страниц в минуту. GDI-принтер (Windows-принтер) — растеризацию выполняет ПК. Высокопроизводительный Windows-драйвер (Hyper-W).

**Отличительные черты:**  
работает на треть быстрее OKIPAGE 6w и при этом имеет вдвое более высокое разрешение линейки светодиодов.



### OKIPAGE 8p

Разрешение линейки светодиодов — 600 dpi. Максимальная скорость печати — 8 страниц в минуту. Собственный процессор (MIPS R3000) и 2 Мб памяти (допускается установка дополнительных 4 Мб). Эмуляция HP LaserJet 6P (PCL 6/5e).

**Отличительные черты:**  
при тех же параметрах печатающего устройства, что и у OKIPAGE 8w, не загружает процессор ПК, может эмулировать старые матричные (SIMD) принтеры (включая русские и украинские шрифты): Epson FX и IBM ProPrinter III XL. Поэтому может использоваться не поддерживающими выбор принтера старыми программами (в том числе DOS-приложениями не из окна Windows, а непосредственно в DOS).



Теперь, по прогнозам специалистов компании, тонер-картридж будет обходиться в \$19, а барабан — в \$89. Несложно подсчитать, что стандартный (с 5% заполнением) отпечаток теперь «потянет» только на \$0,0216. Ожидаемые розничные цены на сами принтеры составят \$249, \$299 и \$349 для

моделей 6w, 8w и 8p соответственно.

В заключение заметим, что у тройняшек есть сестричка: тот же механизм лежит в основе OKIFAX 4500. Так что если вы обзаведетесь родственниками от OKI, то сможете без проблем «обмениваться» расходными материалами.





ИНТЕРНЕТ ИЗ ПЕРВЫХ РУК



(044) 244-3480, 244-3481

E-Mail: admin@lucky.net

### Информационное агентство "K.I.S.S.":

- первый в Украине RealVideo сервер регулярного вещания [www.kiss.kiev.ua](http://www.kiss.kiev.ua)
- телевизионный еженедельник информационных технологий "K.I.S.S."
- программа-путеводитель "Интернет-Новости"
- студия продакшн: видеосъемка, цифровой нелинейный монтаж, авторская компьютерная графика и анимация
- поставка информационных пакетов по структурированным заказам
- web-дизайн, раскрутка сайтов, организация Internet-вещания

Киев, ул. Январского Восстания, 25, корп. 56  
Т/ф (8-044) 290-0348, 290-0438  
E-mail: manager@kiss.kiev.ua  
<http://www.kiss.kiev.ua>



## ЛОТЕРЕЯ СРЕДИ ПОДПИСЧИКОВ НА 2 ПОЛУГОДИЕ 1999 ГОДА COMPUTER WORLD КИЕВ

В розыгрыше призов могут принять участие все, кто оформил подписку на еженедельник «ComputerWorld/Киев» на 2 полугодие 1999 года.

(Подписной индекс 33586 по каталогу «Укрпочты»)

Копия подписного абонемента должна иметь точный адрес, ФИО получателя и контактный телефон. Ее необходимо выслать до 15 июня по адресу:

253160, Киев, пр-т Воссоединения, 15, «ComputerWorld/Киев» (Лотерея)  
Оригинал абонемента необходимо предъявить для получения приза.

Розыгрыш призов состоится 23 июня. Результаты будут опубликованы в номере «ComputerWorld/Киев» за 30 июня.

Вручение призов будет производиться в издательстве «Комиздат» в течение июля-августа 1999 года.

### Главный приз

### Персональный компьютер DIAWEST PRO II



(тел. 440-21-00)

- 400CEL/440BX
- 64MB PC100
- 6.4GB UDMA
- 16MB AGP RIVA TNT
- CD40 Creative SB AWE64 Creative
- 15" 0.28 LR NI OSD Samsung 510B TCO95
- Активные колонки 240 Вт (PMPO) Primax



### Сертификат на 3230 грн.

с правом выбора комплектующих в магазине

**cash-and-carry**

(ул. Красноармейская, 67/7)

UKRAINE  
**SNOS**  
тел. 227-37-32

### Цифровой фотоаппарат Canon PowerShot A5



Mega Trade International  
(тел. 458-34-34)

### 17" монитор Nokia 4472i



MDM-Service  
(тел. 477-39-10)

### Лазерный принтер Xerox 6360



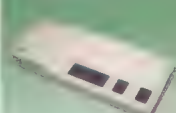
XEROX  
(тел. 228-40-93)

### 15" монитор Samsung 510s



Samsung Electronics  
(тел. 459-01-82)

### 2 ИБП Patriot 250



Best Power Ukraine  
(тел. 276-61-11)

### OCR-система Fine Reader 4.0 Professional - 1 шт. Электронные словари Lingvo - 5 шт. ПО учета домашних финансов «10:Деньги»



ABBY (тел. 463-67-80)

### Модем GVC 56K/R21 (V.90)

Локализованная прошивка для Украины



«Вектор-Киев»  
(тел. 229-06-82)

### Планшетный сканер Phodex UltraScan 300





Сергей МУРАШКИН

# Новые команды Pentium III

**В свое время появление у процессоров Pentium набора команд MMX было воспринято чуть ли не как революция. Правда, оказалось, что повышение производительности было не таким уж впечатляющим...**

Что же стоит ожидать от хваленых (компанией Intel) инструкций SIMD, поддерживаемых третьим поколением процессоров Pentium?

Как известно, процессор Pentium III (Katmai) поддерживает 70 новых команд<sup>1)</sup>: инструкции SIMD<sup>2)</sup> для работы с вещественными числами, управления состоянием процессора и сохранения данных в кэше. Инструкции 3D-Now! и MMX нельзя использовать одновременно со «стандартными» командами математического сопроцессора. Приходилось заставлять ЦПУ выполнять специальную команду для перехода из одного состояния в другое. (Именно поэтому выполняющие интенсивные вычисления с вещест-

венными числами игры, например, Quake, не оптимизированы для MMX.) Команды KNI лишены этого недостатка. Правда, нос вытянул — хвост увяз: одновременно выполнять инструкции KNI, MMX и команды процессора можно, введя *новый* режим работы ЦПУ — разрешив инструкциям x86 и MMX обращаться к регистрам KNI. В результате инструкции x86/MMX/KNI могут использовать данные совместно, и скорость вычислений будет намного выше. С другой стороны, чтобы воспользоваться всеми возможностями инструкций KNI, ПО должно быть в состоянии активизировать нужный режим. Это значит, что существующие приложения надо переписывать (помните ситуацию с технологией MMX?).

Инструкции KNI позволяют выполнять вычисления с плавающей точкой намного эффективнее, ведь они могут одновременно работать с четырьмя числами стандартной точности. Строго говоря, инструкции 3DNow! выполняют тот же объем работы, но за два такта. Однако процессор Katmai отличается от K6-2 тем, что он может одновременно работать с вещественными числами стандартной точности (с помощью инструкций SIMD) и двойной (с помощью «обычных» инструкций x87), при условии, что ПО сумело перевести процессор в нужный режим.

Основные приложения, производительность которых можно намного увеличить, используя инструкции SIMD, это алгоритмы:

- *расчета положения и освещения* трехмерных объектов и текстур, оперирующие вещественными числами;
- *оперативной обработки* и высокоточной *генерации сигналов* — вещественными числами;
- *растрирования* видеоприложений — целыми числами;
- *кодирования/декодирования* — блоками данных;
- *фильтрации* — потоками данных большого объема.

На Web-узле компании Intel можно найти графические изображения, на которых видны преимущества использования инструкций SIMD в приложениях воссоздания трехмерных объектов (рис. 1).

Инструкции KNI можно разделить на четыре логические категории — команды SIMD для работы с вещественными и с целыми числами, для управления кэшированием и режимом работы процессора.

## Команды SIMD FP для работы с вещественными числами

Набор инструкций KNI содержит группу универсальных команд SIMD FP, оперирующих с новым типом вещественных данных, для хранения которых предназначен набор новых регистров. За один такт инструкции SIMD FP успевают обработать четыре 32-разрядных числа стандартной точности, используя для этого восемь новых 128-разрядных универсальных регистров с именами XMM0 — XMM7.

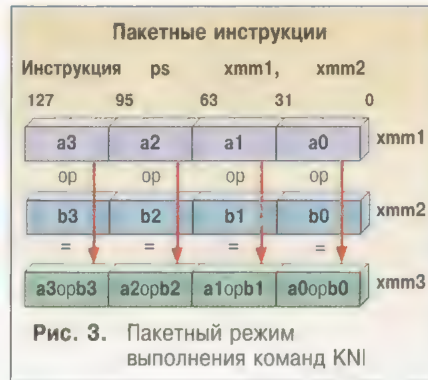
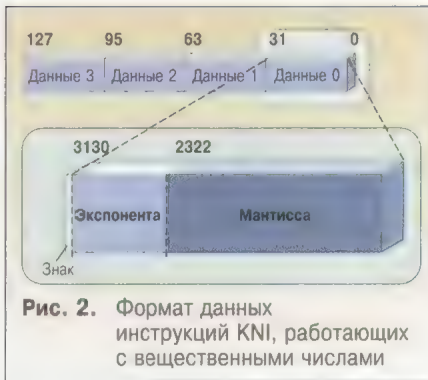
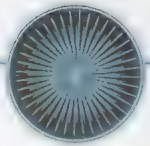


Рис. 1. Воссоздание трехмерного ландшафта с помощью инструкций KNI и без них

<sup>1)</sup> Katmai New Instructions — KNI.

<sup>2)</sup> Single Instruction, Multiple Data — «одна инструкция, много данных», произносится сим-ди.





Формат 32-разрядных данных стандартной точности с плавающей точкой соответствует стандарту IEEE-754 (рис. 2).

Стандартные сопроцессоры x87 представляют вещественные числа в виде 80-разрядных значений двойной точности, а процессоры Pentium III — в виде 32-разрядных значений стандартной точности. Поэтому в некоторых случаях, возможно, результаты работы ПО, будут мало отличаться, независимо от того, оптимизировано оно для инструкций KNI или нет.

Команды KNI для вещественных чисел могут выполняться в одном из двух режимов — *пакетном* или *скалярном*. В пакетном режиме вычисления выполняются «вертикально», сразу над всеми четырьмя элементами

128-разрядных регистров (рис. 3). Мнемонические названия пакетных инструкций дополняются суффиксом *ps* (например, *addps*). В скалярном режиме вычисления выполняются только над младшими элементами операндов (рис. 4). Старшие элементы операндов не участвуют в вычислениях (кроме команды присвоения). Мнемонические названия скалярных инструкций дополняются суффиксом *ss* (например, *addss*).

В таблице 1 перечислены команды KNI для работы с вещественными числами, их назначение и синтаксис. Операндом — источником команды может быть один из регистров XMM или операнд в памяти. Целевым операндом должен быть один из регистров XMM.

## Команды SIMD для работы с целыми числами

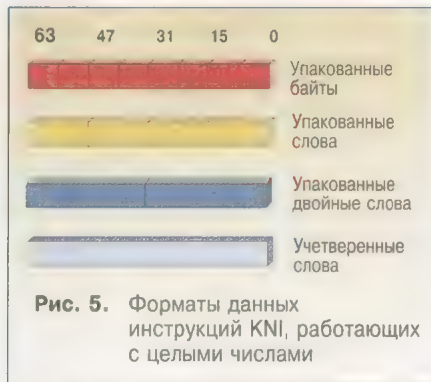
Команды KNI для целых чисел — это словно логическое расширение уже известного набора команд MMX (таблица 2). Как и команды MMX, инструкции SIMD оперируют с целыми числами, упакованными в 64-разрядном формате (рис. 5). Для хранения операндов используются те же «псевдорегистры» MMX с именами MM0-MM7, которые располагаются в 80-разрядных регистрах сопроцессора. Но если раньше программисты были вынуждены обнулять регистры сопроцессора после выполнения инструкций MMX, чтобы в них не оставалось результатов целочисленных вычислений, то теперь (в соответствующем

«Вещественные» команды KNI

Таблица 1

Название команды	Синтаксис	Назначение
<i>addps, addss</i>	<i>addps xmm1, xmm2</i>	Сложение двух операндов и запись результата в первый из них.
<i>subps, subss</i>	<i>subps xmm1, xmm2</i>	Вычитание двух операндов и запись результата в первый из них.
<i>mulps, mulss</i>	<i>mulps xmm1, xmm2</i>	Умножение двух операндов и запись результата в первый из них.
<i>divps, divss</i>	<i>divps xmm1, xmm2</i>	Деление двух операндов и запись результата в первый из них.
<i>sqrtps, sqrtss</i>	<i>sqrtps xmm1, xmm2</i>	Вычисление квадратного корня второго операнда и запись результата в первый.
<i>rcpps, rcpss</i>	<i>rcpps xmm1, xmm2</i>	Вычисление обратной величины первого операнда и запись результата во второй.
<i>rsqrtps, rsqrtss</i>	<i>rsqrtps xmm1, xmm2</i>	Вычисление обратной величины квадратного корня первого операнда и запись результата во второй.
<i>maxps, maxss</i>	<i>maxps xmm1, xmm2</i>	Сравнение операндов. Больше значение записывается в первый операнд.
<i>minps, minss</i>	<i>minps xmm1, xmm2</i>	Сравнение операндов. Меньше значение записывается в первый операнд.
<i>shufps</i>	<i>shufps xmm1, xmm2, маска</i>	«Перетасовка» содержимого операндов в соответствии с заданной маской.
<i>unpcklps, unpckhps</i>	<i>unpcklps, xmm1, xmm2</i>	«Распаковка» младшей или старшей части операндов. Результат записывается в первый операнд.
<i>movaps, movups, movhps, movlps, movss</i>	<i>movaps xmm1, [eax]</i> <i>movaps [edi], xmm2</i>	Копирование данных, находящихся по адресу [eax] или в регистре xmm2, в регистр xmm1 или по адресу [edi].
<i>movhlps, movlhps</i>	<i>movhlps xmm1, xmm2</i>	Пересылка старшей (младшей) части первого операнда в младшую (старшую) часть второго.
<i>movmskps</i>	<i>movmskps eax, xmm1</i>	Создание из самых старших битов вещественных элементов регистра XMM четырехбитовой маски в EAX. 28 старших битов EAX при этом обнуляются.
<i>cmpltps, cmpltss</i>	<i>cmpltps xmm1, xmm2</i>	Сравнение операндов «меньше чем». Если условие выполняется, первый операнд заполняется единицами. В противном случае первый операнд заполняется нолями.
<i>andps, andnps, orps, xorps</i>	<i>andps xmm1, xmm2</i>	Выполнение одной из логических операций с записью результата в первый операнд.
<i>comiss, ucomiss</i>	<i>comiss xmm1, xmm2</i>	Сравнение операндов и установка соответствующих флагов в регистре EFLAGS.
<i>cvtips2pi, cvtpps2pi</i>	<i>cvtips2pi mm1, xmm1</i>	Преобразование вещественных чисел в целые с округлением или отбрасыванием дробной части.
<i>cvtss2pi, cvtss2pi</i>	<i>cvtss2pi eax, xmm1</i>	Преобразование вещественных чисел в целые с округлением или отбрасыванием дробной части.
<i>cvtips2ps, cvtss2ps</i>	<i>cvtips2ps xmm1, mm1</i> <i>cvtss2ps xmm1, eax</i>	Преобразование целого числа в вещественное.





режиме процессора) об этом можно не заботиться. Мнемонические имена «целочисленных» инструкций SIMD содержат суффикс и префикс, указывающие на режим выполнения инструкции и тип операндов:

- Префикс **p** указывает на пакетный режим выполнения команды.
- Суффиксы **b**, **w**, **d** и **q** определяют тип данных, участвующих в вычислениях.
- Суффиксы **s** и **u** определяют наличие знака у операндов.

### Команды SIMD для управления кэшированием

Технология SIMD определяет набор инструкций для управления кэшированием данных. Он позволяет повысить эффективность обращения к области временного хранения данных (кэшу) и уменьшить количество прямых обращений к памяти, а также

выполнять *предварительную загрузку данных в кэш (prefetch)*.

В частности, инструкции *оперативного сохранения (streaming store)* позволяют записывать данные, которые будут нужны еще не скоро, сразу в память, не обновляя содержимое кэша. Инструкции **movntq** и **movntps** позволяют записывать в память содержимое регистров MMX и XMM, соответственно.

Инструкция **maskmovq** позволяет выборочно, в соответствии с маской в самом старшем байте, записать байты регистра MMX в память. Регистр EDI содержит при этом целевой адрес для записи байтов.

Для предварительного считывания областей памяти в кэш предназначены команды **prefetcht0** (одновременное считывание в кэш первого и второго уровней), **prefetcht1** и **prefetcht2** (считывание только в кэш второго уровня), а также **prefetchnta** (считывание сразу в кэш первого уровня, минуя второй).

Инструкция **sfetch** осуществляет принудительную синхронизацию данных в кэше и оперативной памяти. Это стоит сделать перед обработкой «потенциально опасных» фрагментов кода, которые могут вызвать уничтожение накопленных в кэше данных до того, как они попадут в оперативную память.

### Команды SIMD для управления состоянием процессора

Чтобы приложения и операционные системы могли использовать все поддерживаемые процессором Pen-

tium III состояния, разработчики Intel создали несколько новых регистров и команд. Среди них регистр MXCSR (рис. 6), предназначенный для отслеживания *исключений (exceptions)*, определения режима округления чисел и потери значимости.

Флагами регистра MXCSR манипулируют с помощью команд **ldmxcsr** и **stmxcsr**. Первая предназначена для загрузки в регистр значений флагов, вторая — для выгрузки.

Для того чтобы программное обеспечение корректно восприняло переход процессора из одного состояния в другое, информацию о содержимом регистров следует сохранить в памяти. Естественно, после перехода сохраненные значения нужно восстановить. Содержимое регистров XMM, FP/MMX и MXCSR помещается в область памяти объемом 512 байтов. Для сохранения и восстановления этой области используются команды **fxsave** и **fxrstor**.

### Полезные ресурсы Web

Воспользоваться преимуществами новых инструкций для «параллельных» вычислений можно только с помощью соответствующих средств разработки. Компания Intel предлагает компилятор C/C++, который распространяется в виде подключаемого к Microsoft Visual Studio модуля. Описание этого и других средств разработки можно найти на страницах Web-узла Intel ([developer.intel.com/drg/Pentiumiii/tools/adr.htm](http://developer.intel.com/drg/Pentiumiii/tools/adr.htm)). На этом же узле можно разжиться очень полезным обучающим мультимедийным приложением, посвященным возможностям инструкций SIMD и способам их использования.

Сформулировав для любой поисковой машины критерий SIMD, вы найдете немало ссылок на самые разные описания и статьи о новой технологии. Особый интерес представляет обсуждение новых инструкций на игровых Web-узлах. Здесь можно встретить самые противоречивые мнения о том, что готовит нам новый набор инструкций.

Сергей МУРАШКИН, «К + П»,  
smurash@comizdat.com

«Целочисленные» команды KNI

Таблица 2

Название команды	Синтаксис	Назначение
pextrw	pextrw eax, mm1, маска	В соответствии с заданной маской копирует 16-битовое слово упакованных данных из регистра MMX в младшую часть 32-битового целочисленного регистра.
pinsrw	pinsrw mm1, eax, маска	В соответствии с заданной маской копирует младшее слово 32-битового целочисленного регистра в регистр MMX.
pminsw, pminub, pmaxsw, pmaxub	pminsw mm1, mm2	Выполняют сравнение операндов, состоящих из слов со знаком или беззнаковых байтов.
pmovmskb	pmovmskb eax, mm1	Создает из самых старших битов восьми байтов регистра MMX маску в EAX. 24 старших бита EAX при этом обнуляются.
pmulhuw	pmulhuw mm1, mm2	Перемножает беззнаковые слова, из которых состоят 64-разрядные операнды, и записывает в первый операнд только старшие слова полученных произведений.
pshurw	pshurw mm1, mm2, маска	В соответствии с заданной маской выбирает данные из второго операнда в первый.





# – ПРОСТО ГЕНИАЛЬНО!

Печатающие, колонки, микрофоны

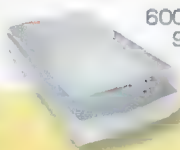
## ColorPage Vivid Pro II USB

## ColorPage Vivid Pro II

## ColorPage HR 5

USB  
new!

Разрешение:  
600x1200 dpi оптическое  
19200 dpi интерполяция  
Цветовая палитра:  
36-bit,  
68.7 млрд. цветов  
Интерфейс:  
USB



Разрешение:  
600x1200 dpi оптическое  
9600 dpi интерполяция  
Цветовая палитра:  
36-bit,  
68.7 млрд. цветов  
Интерфейс:  
Параллельный порт



Разрешение:  
600x1200 dpi оптическое  
9600 dpi интерполяция  
Цветовая палитра:  
30-bit,  
более 1 млрд. цвет.  
Интерфейс: SC  
в комплек

## Genius – Fantasia звука!

### SW-G106

### SP-G16/SP-G10

### SP-G06



Выходная мощность:  
RMS: subwoofer 10W  
satellite 3-3W  
PMPO: 320W  
Воспроизводимые  
частоты:  
subwoofer 10Hz - 300Hz  
satellite 120Hz - 20kHz



Выходная мощность:  
RMS: 16W/10W  
PMPO: 320W/200W  
Воспроизводимые  
частоты:  
20Hz - 20kHz/  
45Hz - 20kHz



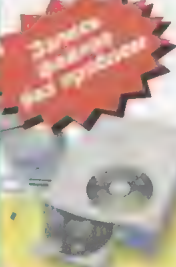
Выходная мощность:  
RMS: 6W  
PMPO: 120W  
Воспроизводимые  
частоты:  
60Hz - 20kHz

## TEAC – открой для себя лучший CD-ROM!

### CD-R56S-450/CD-R56S-600

### CD-532E

### CD-532S



Скорость записи:  
4x speed/6x speed.  
Скорость считывания: 24x speed.  
Скорость передачи данных:  
считывание 3.6 МБ/с.,  
запись  
600 кБ/с./900 кБ/с.  
Размер буфера 1МБ/2 МБ.  
Режимы записи:  
Disk-at-Once;  
Track at Once;  
Track Multisession;  
Packet Writing.



Тип дисков:  
CD-DA, CD-ROM (mode 1),  
CD-ROM XA (mode 2)  
Photo CD, CD-I, Video CD  
CD Plus, CD-RW.  
Скорость: 32x speed.  
Скорость вращения: 6850 об/мин.  
Скорость передачи данных:  
до 4.8 МБ/с.  
Интерфейс:  
ATAPI (PIO mode 4/  
Multi Word DMA mode 2)  
Размер буфера: 128 кБ.



Тип дисков:  
CD-DA, CD-ROM (mode 1),  
CD-ROM XA (mode 2)  
Photo CD, CD-I, Video CD  
CD Plus, CD-RW.  
Скорость: 32x speed  
Скорость вращения:  
6850 об/мин  
Скорость передачи данных:  
до 4.8 МБ/с.  
Интерфейс:  
Ultra SCSI (SCSI-3)  
Размер буфера: 256 кБ

## Магнитооптика FUJITSU – уникальное средство хранения архивов.

Компактно и почти вечно!

### MCB 3064

### MDD 3064

### MDB 3064



Емкость дисков  
(МБ) 128/  
230/540/640  
Скорость передачи данных  
(МБ/с) до 4.7  
Время доступа (мс) 28  
Время поиска (мс) 7.0  
Скорость вращения  
(об/мин) 4300  
Размер буфера (МБ) 2  
Время наработки на отказ (час) – 120000  
Интерфейс – SCSI-2



Емкость дисков  
(МБ) – 128/230/540/640  
Скорость передачи данных  
(МБ/с) – до 3.2  
Время доступа (мс) – 28  
Время поиска (мс) – 8.3  
Скорость вращения (об/мин) – 3600  
Размер буфера (кБ) – 512  
Время наработки на отказ (час) – 120000  
Интерфейс ATAPI 4(EIDE)



Емкость дисков (МБ)  
128, 230/540/640  
Скорость передачи данных  
(МБ/с) до 3.9  
Время доступа (мс) 28  
Время поиска (мс) 8.3  
Скорость вращения  
(об/мин) 3600  
Размер буфера (МБ) – 2  
Время наработки на отказ  
(час) – 120000  
Интерфейс – SCSI-2/Parallel

## Компьютеры Allegro и Presto – гарантия до 30 месяцев

ТАКОГО ЕЩЕ НЕ БЫЛО!!!



# Компьютер



# СКАНЕР

по супернизкой цене!



Компьютер  
начального  
уровня



Сканер Genius  
**Color Page HR5**  
с интерфейсом SCSI



“Компьютер Плюс”, пр. Освободителей, 1, (М) “Дарница”.  
Тел.: ( 044 ) 543-98-20, 516-83-66





Арамаис АНДРЕАСЯН,  
директор НВФ «Гранато»,  
тел. (044) 478-39-19,  
iva@granato.kiev.ua

# Луч светодиода в компьютерном царстве

**Если нужно представить информацию широкой аудитории пользователей, то без электронных табло не обойтись. Опыт создания систем отображения на основе табло делятся разработчики.**

Главное средство общения человека с компьютером — это монитор, и удобство работы с ЭВМ в значительной степени определяется именно его качеством. Поэтому за тем, как совершенствуются мониторы, пристально наблюдают не только специалисты, но и пользователи. Обзоры, в которых сравниваются продукты различных производителей, стали напоминать сериалы — они публикуются в каждом компьютерном издании.

Но есть и другой класс отображающих устройств, которые после нескольких лет «забвения» выходят из тени. Это устройства, на которые выводится информация для аудитории пользователей. Устройства отображения коллективного пользования, часто называемые электронными табло или просто табло, ранее зачастую предназначались для военно-промышленного комплекса и космической отрасли. По сути, они были большими мониторами. Информация на табло повторяла картинку на мониторе (за исключением цветовой палитры) и предназначалась для коллективного просмотра.

Сейчас область применения электронных табло значительно расшири-

лась. Интерес к этому оборудованию проявляют руководители различных коммерческих структур, которые стремятся повысить эффективность своего бизнеса и улучшить имидж собственных предприятий.

## Области применения электронных табло

Табло применяются или могут применяться для таких целей:

- информационное обслуживание банков, учреждений, пунктов обмена валют, гостиниц, офисов, супермаркетов;
- полное системное информационное обеспечение железнодорожных вокзалов, аэропортов, автобусных и автозаправочных станций и морских портов;
- оформление интерьеров ресторанов, казино, баров, предприятий шоу-бизнеса;
- оборудование стадионов, спортивных комплексов, залов, теннисных клубов и других спортивных сооружений;
- реклама товаров и услуг;
- информационное обслуживание населения — электронная газета, оперативная метеоинформация;
- оборудование телестудий для сопровождения информационных и игровых программ.

Разнообразие потребителей, имеющих отличные технические требования и финансовые возможности, определяет различие в подходах к проектированию табло. Только для специфических приложений нужно,

чтобы табло обеспечивало эмуляцию режимов работы графической подсистемы компьютера и имело такую же высокую информационную емкость, как монитор. В простейших же случаях табло может отображать всего несколько цифр большого формата. Поскольку всегда требуется индивидуальный подход, при проектировании табло важно предусмотреть типовые элементы, которые могут быть использованы в разных проектах.

Именно такой метод был применен при разработке составных узлов для «универсального» электронного табло НВФ «Гранато».

## У стола разработчика

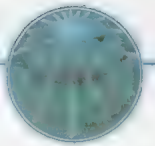
Важнейшая часть табло — это, несомненно, модуль, на базе которого, собственно, и проектируется экран. Исходные данные, определяющие схемотехнику и конструкцию модуля отображения, следующие. Модуль должен быть таким, чтобы на его основе можно было построить табло произвольного размера. Табло, а следовательно и модуль, может быть цветным, одноцветным и полутонным. Светодиоды должны обеспечивать равномерность и четкость изображения на табло при ярком солнечном цвете. Размеры модуля должны обеспечивать возможность изменять величину табло в соответствии с пожеланиями заказчика. Нужно, чтобы неисправный модуль можно было легко заменить.

Чтобы выполнить все эти требования, в качестве индикатора табло мы выбрали светодиодную матрицу производства фирмы KingBright. Матрица состоит из 64 светодиодов (8 × 8), она очень надежна и обеспечивает нужную яркость излучения (рисунки). Для модуля с красным цветом свечения могут применяться матрицы



Типовой сменный модуль  
светодиодного табло





TA23-11 HWA, TA23-11 GWA; для модуля с зеленым цветом и для двухцветного — TBA23-12 EGWA. Модуль, представляющий собой типовой сменный элемент, состоит из 8 матриц, объединенных платой печатного монтажа таким образом, чтобы получить 32 элемента изображения (пикселя) в строке и 16 пикселей в столбце. Размер излучающего элемента изображения — 5 мм, шаг между элементами — 10 мм.

Каждый модуль имеет собственный аппаратный контроллер с локальной памятью 16 × 2 Кб. Он питается от автономного источника питания 5 В. Размеры модуля — 244 × 122 × 80 мм. Объем памяти позволяет организовать два *кадра памяти*, используемых с разделением во времени — для записи и отображения. Это помогает избежать помех, связанных с *динамическим режимом* отображения информации. Когда изображение считывается из одного кадра, в другой записывается информация. Такая организация памяти необходима при режиме «бегущей строки», для вывода

графических изображений и различных спецэффектов. Объем памяти позволяет выводить «картинку» с 64 градациями яркости для монохромного табло и 8 градациями яркости по каждому цвету для двухцветного табло. Яркость свечения обеспечивается управлением скважностью импульсов (соотношением интервалов «включено/выключено»), подаваемых на светодиоды.

Все модули табло и процессор объединяются с помощью интерфейса, представляющего собой простую систему связей (общую шину). Интерфейс обеспечивает работоспособность при длине линий до нескольких метров, что позволяет проектировать табло достаточно больших размеров. Общее число линий в интерфейсе — 12. Обмен данными производится под управлением процессора табло.

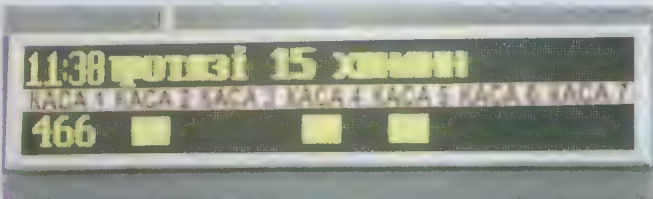
Кроме модулей отображения информации в состав табло входит вычислитель — одноплатный компьютер. Он содержит ЗУ, предназначенное для хранения как управляющей программы, так и информации, ото-

бражаемой на табло. Оба типа памяти реализованы на флэш-ПЗУ. Объем ПЗУ для хранения изображений может быть от 1 до 5 Мб. Формирование (развертывание) изображения на экране табло осуществляется с помощью памяти (ОЗУ) модулей отображения. Необходимость обработки и вывода информации в режиме «бегущей строки», использование различных спецэффектов (перевороты, рассыпание, инверсия и т. д.) потребовали вычислительной мощности центрального процессора табло, превышающей возможности однокристальных ЭВМ. Поэтому был использован микропроцессор фирмы Intel — 80C188.

Для связи табло с ПК на плате процессора реализованы три последовательных интерфейса: стандартный RS-232C, токовая петля (Current Loop; для проектов, в которых ПК удален на расстояние в несколько сотен метров и даже несколько километров) и RS-485 (для организации небольшой сети до 32 узлов с топологией «общая шина»).

### Пример реализации

Пример использования элементов для «универсального табло» в реальном проекте — информационная система для обслуживания клиентов банка. Эта система функционирует в центральном отделении Укрсоцбанка.



Экран табло установлен в операционном зале. Часть экрана предназначена для вывода информации об услугах, предоставляемых банком, другая — для обслуживания клиентов. Посетитель, к примеру, передает свои документы в кассу, и через некоторое время, нужное для их обработки, вызывается с помощью световой индикации на табло к соответствующему окошку (или кассе). Вызов может сопровождаться звуковым сигналом. Те кассы, которые обслуживают клиентов без документов, используют принцип светодорожки — красный прямоугольник под номером кассы означает «Занято», зеленый — «Свободно».

Данный операционный зал рассчитан на работу семи касс, поэтому для связи между табло и кассами выбран интерфейс RS-485, позволяющий подключить к одному последовательному каналу до 32 рабочих мест на расстоянии до 1,3 км. На рабочем месте кассира размещается созданная для данного проекта цифровая клавиатура с ЖКИ-экраном на 4 индикатора. На индикаторе дублируется информация о коде клиента, передаваемая на табло, и контролируется правильность передачи сообщения.

Компьютер, на котором вводят и редактируют информацию для «бегущей строки», расположен на расстоянии более 70 метров от экрана табло. Поэтому мы использовали интерфейс «токовая петля» (Current Loop), для чего на один из стандартных портов компьютера RS-232C был установлен конвертор интерфейса RS-232C/CL.

## НВФ ГРАНАТО

ДОСТУПНО И НАДЕЖНО



### ЧАСЫ

электронные светодиодные,  
офисные настенные, подвесные



### ЦВЕТНЫЕ ТАБЛО

информационные светодиодные,  
статический и динамический  
режим отображения,  
спецэффекты

E-Mail: [granat@granato.kiev.ua](mailto:granat@granato.kiev.ua)  
044-478-39-19, 044-478-23-54





# Свежий ветер у берегов *Seagate*

**Ведущий производитель запоминающих устройств — Seagate — представила на выставке CeBIT'99 ряд интереснейших продуктов.**

**Чтобы побольше узнать о новинках, мы обратились к сотрудникам Seagate — Майку Рису и Войцеху Шкродски. Вот что они нам рассказали.**

Самыми заметными экспонатами стали новые семейства винчестеров для настольных компьютеров — U4 и Medalist 17242 — надежнейшие среди устройств такого рода. В них применяется Ultra ATA/66, самый современный вариант интерфейса, позволяющий увеличить скорость пакетной передачи данных вдвое — с 33,3 до 66,6 Мб/с. U4 — начало второго поколения винчестеров Seagate для растущего рынка ПК до \$1000. Новое семейство Medalist 17242 предназначено для рынка серийных ПК. Эти винчестеры обеспечивают повышение производительности и прочности конструкции. По результатам тестов WinBench 99 они превосходят винчестеры того же класса производства Quantum, WD и других компаний. Оба семейства, Medalist 17242 и U4, обеспечивают большую надежность благодаря системе SeaShield (см. «Система Sea-

Shield») и наилучшим характеристикам стойкости к внешним ударам в нерабочем состоянии (300 g).

## Семейство U4

Семейство U4 отличают непревзойденная прочность конструкции и ценная доступность. По результатам WinBench 98 и 99 класса предприятий эти HDD обеспечивают повышение производительности на 40 процентов по сравнению с ранними моделями для ПК начального уровня. Среднее время поиска составляет 10,5 миллисекунд; имеется встроенный буферный кэш на 256 Кб; внутренняя скорость передачи — до 206 Мбит/с.

«U4 укрепляет лидерство Seagate в быстрорастущей части рынка настольных компьютеров, где очень важно предложить винчестер с надежностью мирового класса, огромной производительностью и непревзойденно низкой ценой», — сказал Майк Рис. — «U4, имеющий уникальное сочетание надежности\* и высокой производительности, поставляется по ценам, открывающим новые возможности для наших партнеров — изготовителей комплектного оборудования и дистрибьютеров. Широкие возможности вертикальной интеграции и производственные ресурсы компании Seagate позволяют ей удовлетворить потребности этого рынка и одновременно реализовать свои деловые планы.»

## «Нашествие гепардов»

В апреле этого года корпорация Seagate Technology объявила о продаже 2,5-миллионного накопителя на жестких дисках Cheetah. Cheetah — первые в отрасли дисковые накопители со скоростью вращения 10 тысяч оборотов в минуту и, по широко распространенному мнению, это самые быстрые дисковые накопители в мире. Нынешняя отметка 2,5 миллиона достигнута спустя всего два года после начала серийного выпуска накопителей семейства Cheetah. К концу второго квартала, по расчетам Seagate, общее число проданных накопителей Cheetah достигнет 3 миллионов.

## Система SeaShield

В HDD обоих семейств, U4 и Medalist 17242, применена новаторская система SeaShield компании Seagate, что позволяет повысить надежность винчестера и защитить информацию пользователей от обычных неисправностей. Она включает:

- защиту от неосторожного обращения и электростатических разрядов;
- средства помощи при инсталляции, в том числе DiscWizard;
- функции поддержки целостности данных, в том числе S.M.A.R.T., ECC (Error Correction Code) и Safe Sparing.

В этих двух семействах продуктов впервые использованы новые средства самоконтроля диска (DST — Drive Self-Test) системы SeaShield. DST позволяет пользователям быстро проверить работоспособность диска при нарушениях в работе персонального компьютера.

## Семейство Medalist 17242

Компания Seagate представила также семейство винчестеров с повышенной производительностью Medalist 17242. Их качества — итог применения новой интегрированной архитектуры, быстрого встроенного буфера и повышенной тактовой частоты. Имея объем 17,2 Гб, 13,0 Гб, 8,4 Гб и 4,3 Гб, HDD семейства Medalist обеспечивают производительность, необходимую для прорисовки



**Майк Рис** (слева), технический директор Seagate по Европе, Ближнему Востоку и Африке, и **Войцех Шкродски**, инженер службы поддержки

\* В данном случае речь идет не о теоретическом уровне, а о надежности, проверенной в ходе испытаний.





**Рис. 1.** Винчестер семейства U4 со средним временем поиска 10,5 миллисекунд, встроенным буфером на 256 Кб и внутренней скоростью передачи данных до 206 Мбит/с

лезвие (sapphire cleaning blade) и очиститель ведущего вала (capstan cleaner), помещенный в герметичную камеру», — сказал Войцех Шкродски. — «Seagate Scorpion 40 передает данные со скоростью до 5,5 Мб/с; его среднее время безотказной работы превышает 400 тысяч часов: он вдвое быстрее и на 51 процент надежнее, чем DDS-накопители предыдущего поколения, притом обратная совместимость сохраняется».

Seagate Scorpion 40 — первый ленточный накопитель стандарта DDS-4, в котором используется интерфейс Ultra-2 Wide SCSI LVD. В накопителе

и анимации, компьютерного обучения, воспроизведения кинофильмов, кэширования Internet и для других развлекательных и деловых приложений. Представители Medalist 17242 сочетают лучшее в своем классе среднее время поиска — 9 миллисекунд, буфер на 512 Кб и внутреннюю скорость передачи до 188 Мбит/с. Устройство использует патентованный безидентификаторный формат секторов Seagate. Он обеспечивает дальнейшее повышение производительности, причем свыше 93 процентов места отводится под пользовательские данные.

### Ленточные накопители

Корпорация Seagate Technology также дополнила также свою серию накопителей на магнитной ленте стандарта DAT (Digital Audio Tape), выпустив накопитель **Scorpion 40 DAT** и аппаратно-программный комплект **TapeStor DAT 40**, в которых используется технология Digital Data Storage-4 (DDS-4). По словам представителей Seagate Technology, накопитель Scorpion 40 позволяет уместить на одном картридже DDS-4 до 40 Гбайтов сжатых данных (или 20 Гбайтов в несжатом виде), а кроме того, благодаря ряду новшеств он более надежен, чем накопители предыдущих поколений.

«Наши конструкторы внесли ряд усовершенствований, чтобы повысить производительность и надежность, в частности, в новом накопителе применены улучшенные головки чтения/записи, сапфировое чистящее

DAT-накопители Seagate распространяется трехлетняя гарантия компании, а также оригинальная программа быстрой замены Seagate REACT.

Комплект TapeStor DAT 40, включающий накопитель Scorpion 40 DAT и программный продукт Seagate Backup Exec, представляет собой комплексное решение для Windows NT Server и Novell NetWare. В комплект также входят носители, соединительные кабели, чистящий картридж, ПО (утилиты) и инструкции на разных языках.

\*\*\*\*\*

На стенде были представлены и последние поколения семейств винчестеров Seagate — Barracuda и Cheetah, включая самый объемный в мире винчестер Barracuda 50 на 50 Гб, и Cheetah со скоростью вращения 10000 оборотов в минуту, который достиг (в третьем поколении) емкости 36 Гб.

Семейство Cheetah — это новый стандарт устойчивой пропускной способности передачи данных: она достигает уровня 28 Мб/с. Пятое поколение семейства Barracuda (7200 оборотов в минуту), включая винчестеры Barracuda 18LP, Barracuda 36 и Barracuda 50, поднимает устойчивую скорость

передачи данных до 25,7 Мб/с. Новейшие линии винчестеров Cheetah и Barracuda — прекрасное решение для



**Рис. 2.** Устройство резервного копирования на ленте на основе технологии DDS-4 — Scorpion 40 DAT

применена особая технология, благодаря которой SCSI-интерфейс отделен от устройства сжатия данных (data compression engine) большим SDRAM-буфером. Такое решение позволяет SCSI-шине работать со скоростью до 80 Мбайтов в секунду, «не отвлекаясь» на сжатие данных. Кроме того, накопитель может передавать данные даже в тех случаях, когда SCSI-шина занята другим устройством. Scorpion 40 обратно совместим со всеми предыдущими форматами DDS. Накопители Scorpion 40 представлены форм-факторами в 3,5 и 5,25 дюйма, а также внешними моделями — для простоты интеграции в рабочие станции и серверы. На все

современных рабочих станций, серверов и подсистем памяти, для которых требуются надежные, высокопроизводительные винчестеры большой емкости. «Своевременный поиск» (JIT — Just in Time) — это техническое средство Seagate, впервые появившееся в винчестерах Cheetah 18LP, Cheetah 36 и Barracuda 50.

JIT выгоден для заказчиков, поскольку обеспечивает снижение общей потребляемой мощности и акустического шума из-за перемещения головок, и винчестер работает быстрее, тише и экономнее.

Подготовил **Вячеслав МАНГЕР**,  
Slava@comizdat.com





Дмитрий ЛАНДЭ, Александр ДАРМОХВАЛ

# Linux — Unix для всех

## Часть I

**Еще недавно о Linux знали и говорили лишь специалисты. Но — о чудо! В последние два года ее признали почти все производители ПО для серверов, и она стала одной из самых популярных ОС.**

Сегодня весь компьютерный мир говорит о феномене Linux — операционной системы с открытым исходным кодом, установленной, по оценкам аналитиков, на 7—10 млн. компьютеров. Ее называют альтернативой продуктам компании Microsoft для конечного пользователя, о чем, по нашему мнению, говорить пока рано. Все-таки за последний год продано свыше 100 млн. копий Windows. С другой стороны, подобное утверждение в какой-то мере даже выгодно самой Microsoft, если принять во внимание выдвигаемые против нее обвинения в нарушении антимонопольного законодательства.

Linux выросла из операционной системы Unix, созданной компанией Bell Laboratories более 25 лет назад<sup>1)</sup>. В 1991 г. Линус Торвалдс (Linus Torvalds) разработал Linux на основе GNU-версии Unix (Minix). (GNU означает «GNU's not UNIX», так как при его создании в

1984 г. изначально предполагалось, что код компонентов ПО будет открытым, что не свойственно иным версиям UNIX. Первичный акроним GNU означает антилопу, изображение которой можно увидеть на сервере <http://www.gnu.org>.)

В 1993 г. появилась первая версия Linux, распространявшаяся по бесплатной лицензии. С тех пор система непрерывно развивалась, от нее отпочковались RedHat Linux, Debian, SuSe, Caldera, Slackware и т. д. В странах СНГ также появились свои дистрибутивы, из которых можно выделить российское «Открытое ядро» и украинский KSI Linux (см. статью Сергея Антончука «Украинские дистрибутивы Linux» в этом же выпуске журнала). В настоящее время Linux распространяется на условиях стандартной лицензии GNU,

которая предусматривает, что программы поставляются вместе с исходными текстами.



### От редакции

В рамках одной статьи рассказать об операционной системе, а тем более о такой как Linux, просто невозможно. И дело не только в сложности этой задачи, но также и в том, что Linux вполне может стать достойным конкурентом Windows 95/98/NT. И говорить об этой ОС вскользь было бы просто неразумно. Бесплатные дистрибутивы Linux сейчас широко доступны; имеется достаточное количество серверных и офисных приложений для этой ОС; ведущие производители ПО заявили о своей поддержке данной платформы. Есть над чем подумать. Поэтому редакция планирует ряд публикаций, в которых будет последовательно рассказано об основных версиях Linux, рассмотрены особенности инсталляции и работы с этой ОС. Данную же статью следует рассматривать, как обширное введение или как общее знакомство с Linux.

Различные дистрибутивы Linux могут отличаться деталями.

Типовой дистрибутив включает:

- саму ОС;
- графическую оболочку X Window;
- GNU-компиляторы языков C, C++ с библиотеками функций;
- компилятор Fortran-77;
- интерпретаторы GNU Lisp, Perl, Tcl;
- издательский пакет TeX;
- средства поддержки TCP/IP;
- Mail-сервер Sendmail;
- утилиты для работы с Usenet: cnews, tin, inn, trn;
- HTTP-сервер Apache;
- Web-браузеры Lynx и Arena.

Кроме того, в сети Internet доступны еще тысячи пакетов и отдельных утилит.

За прошлый год доля Linux в объеме продаж на мировом рынке увеличилась более чем втрое и составила 17,2% продаж серверных операционных систем. По этому показателю Linux уступает лишь Windows NT и NetWare. Многочисленные «рейтинги» важнейших событий на рынке информационных технологий в 1998 г. отмечают превращение Linux в одного из фаворитов рынка ОС.

Сегодня Linux представляет собой расширяемую, мобильную многоплатформенную операционную систему, пригодную для использования как в качестве серверной ОС для самых серьезных приложений, так и в качестве ОС для обычного владельца персонального компьютера. ОС Linux может работать уже на компьютере с процессором Intel 386 с 4 Мб оперативной памяти. Для полной установки

<sup>1)</sup> Об истории UNIX: Евгений Козин. UNIX для простых смертных, или Вавилонская башня компьютерной эры // «К + П», 1997, №№ 1—3 (34—36). — Здесь и далее прим. науч. ред.





системы с графической средой X Window требуется 486-й процессор, 8 Мб оперативной памяти и 40 Мб дискового пространства.

Linux изначально придана возможность работы по протоколам TCP/IP, что также стимулирует развитие этой ОС по мере роста популярности Internet. При этом Internet-серверы разного уровня являются сегодня едва ли не главной сферой приложения соответствующих возможностей Linux, включающих весь список необходимых функциональных компонентов — от брандмауэра до FTP-, News- и Web-серверов.

## Серверные приложения

В качестве серверной операционной системы Linux сегодня действительно может рассматриваться как серьезная альтернатива всем остальным ОС, функционирующим на платформах Intel x86, Sparc фирмы Sun Microsystems, AlphaServer корпорации Compaq. Mk-Linux, версия Linux, используется для компьютеров Apple. Linux поддерживается производителями самых современных аппаратных платформ. Так, недавно представители HP заявили, что к моменту выхода процессора Merced, который разрабатывается совместно с Intel, HP выпустит в свет версию Linux, предназначенную для этого процессора.

Все больше корпоративных заказчиков видят в Linux альтернативу остальным серверным платформам. По данным опроса участников международной конференции Emerging Technology Scene, около 58% из них хотели бы заменить используемую платформу Windows NT на другую.

В настоящее время почти все основные производители СУБД и хранилищ информации объявили о поддержке Linux.

Представители Sybase (<http://www.sybase.com>) объявили о выходе бесплатной версии СУБД Adaptive Server Enterprise (ASE) для Linux. Пакет, имеющий все необходимые компоненты, сегодня можно загрузить с Web-сервера Sybase (<http://www.sybase.com/adaptiveserver/linux/>). ASE войдет в состав новой версии дистрибутива OpenLinux 1.3, предлагаемого Caldera.

## Испугалась ли Microsoft?

Предназначенные для «внутреннего потребления» документы Microsoft, содержание которых стало известно прессе\* (<http://www.opensource.org/halloween.html>), показывают, насколько серьезно относятся к Linux специалисты корпорации. Согласно меморандуму Halloween, написанному одним из инженеров Microsoft, Linux «представляет собой лучший вариант Unix, который можно использовать для выполнения ответственных приложений, а благодаря открытому исходному коду эта операционная система в долгосрочном плане завоевывает большее доверие, чем многие конкурирующие операционные системы». В меморандуме указывается, что обычная маркетинговая стратегия Microsoft не направлена против разработчиков, являющихся приверженцами стратегии «ПО вместе с исходными текстами» — OSS (open-source software), которая предполагает доступность исходного текста программы любому пользователю для модификации и тестирования. Автор меморандума признает, что свойство стратегии OSS использовать и объединять через Internet интеллектуальные возможности тысяч программистов просто поразительно. Автор, заинтересованный в развитии Microsoft, предупреждает свое руководство: «Масштабы обращения в OSS-веру ввиду развития Internet возрастают гораздо быстрее, чем все усилия противостоять этому».

\* «Утечка информации», благодаря которой меморандум стал известен прессе, возможно, является своеобразным трюком Microsoft. Уж известно, как происходят такие «утечки». Подобная реакция Microsoft, возможно, вызвана желанием откеститься от обвинений в монополизме. Так что Linux в конечном итоге может принести пользу и Microsoft. Вот уж действительно панацея от всех бед. Перефразируя классика, можно сказать, что «если бы Linux не было, то его следовало бы придумать».

Компания Computer Associates International объявила о создании β-версии СУБД Ingress II для Linux, которую после формальной регистрации можно бесплатно загрузить с сервера компании (<http://www.cai.com/products/ingres.htm>). Ожидается, что и официальная версия также будет предоставляться бесплатно.

Корпорация Netscape Communications<sup>2)</sup> также переводит свое серверное программное обеспечение на платформу Linux. По словам Марка Андриессена (Marc Andreessen), компания планирует к июлю 1999 г. перевести все серверные продукты Netscape, в том числе такие как Messaging Server и Directory Server, в среду Linux (<http://home.netscape.com/servers/>). При этом цены на Linux-версии будут соответствовать ценам традиционных платформ.

Корпорация Oracle уже выпускает Oracle8 для Linux для процессоров Intel (<http://www.oracle.com/linux/>). В первом квартале нынешнего года должны появиться Linux-версии приложений из комплекта Oracle Applications.

Корпорация Informix также выпустила ряд продуктов для работы в среде Linux (<http://www.informix.com/informix/products/pa/lnxannnc.html>), среди которых можно выделить системы Informix-SE on Linux и Informix Dynamic Server on Linux. Informix-SE представляет собой быстрый процессор баз данных для малых и средних приложений, а Dynamic Server — лег-

кую в управлении архитектуру базы данных и средства поддержки разработчиков.

Корпорация IBM (<http://www.software.ibm.com/data/db2/linux/>), ранее намеревавшаяся сделать бесплатной версию своей СУБД DB2 для Linux, отказалась от своих прежних обещаний, однако цена на DB2 для Linux пока не названа. Сейчас эта версия СУБД находится на этапе β-тестирования; она пользуется неожиданно высоким спросом.

Дочернее предприятие корпорации IBM — фирма Transarc — объявила о поддержке Linux в своих продуктах AFS Server и AFS Client, предназначенных для управления нереляционными и неструктурированными данными (<http://www.transarc.com/>).

К концу 1999 года компания Lotus выпустит версию Domino для Linux — об этом недавно заявил ее президент Джефф Пейпоуз (Jeff Papeows).

Все эти факты свидетельствуют о том, что Linux как настоящая Unix-система с открытым кодом завоевывает одну из лучших позиций на рынке операционных систем. Так, вице-президент Sun Кен Оукин (Ken Okin) заявил, что каждая инсталляция Linux — это победа Unix и открытых стандартов в целом.

Linux также зарекомендовала себя как ОС для суперкомпьютеров. К примеру, японский Институт физических и химических исследований в прошлом году заключил контракт

<sup>2)</sup> Принимая во внимание недавнее приобретение America OnLine (AOL) компании Netscape Communications, к заявлению Марка Андриессена следует относиться осторожно.



**САМЫЕ ИНТЕРЕСНЫЕ Web-ресурсы, СВЯЗАННЫЕ С LINUX**

<http://www.linux.org/>  
Главный сервер Linux. Большое количество разнообразной информации о системе

<http://www.kernel.org/>  
Первичный сайт ядра Linux

<http://www.linux-center.org/en/>  
Тематический индекс Web-страниц об операционной системе Linux, приложениях для Linux и другого свободно распространяемого программного обеспечения

<http://www.kt.opensrc.org/>  
Множество ссылок и документации

<http://www.redhat.com/>  
Red Hat Software

<http://www.suse.de/>  
S.u.S.E. — The Linux Experts

<http://www.debian.org/>  
Debian GNU/Linux

<http://www.linuxapps.com/>  
Каталог и поисковая система приложений для Linux

<http://www.linuxhq.com/>  
Новости, информация, обновление ядра и много ссылок на другие Linux-ресурсы

<http://nagual.pp.ru/~ache/>  
Страница Андрея Чернова, русификация и не только

<http://rufus.w3.org/>  
Большой архив ПО и дистрибутивы разных версий

<http://www.linuxfocus.org/>  
Журнал «LinuxFocus»; в настоящий момент это единственный многоязычный электронный журнал, посвященный операционной системе Linux

<http://www.linuxfocus.org/Russian/>  
Журнал «LinuxFocus» по-русски

<http://www.iae.lt/visaginas/home/kazanov/>  
«Линукс-чайник» на русском — все понятно из названия (переводные статьи, FAQ, ссылки и т. д.)

<http://www.nexus.odessa.ua/linux/>  
Страница для тех, кто интересуется Linux

<http://linux.dn.ua/>  
Документация по Linux на русском и английском. На русском немного, но все-таки есть... Плюс несколько ссылок на ресурсы о Linux на русском

<http://linuxtoday.com/>  
Много информации и новостей о Linux

<http://lwn.net/>  
Еженедельник новостей «Linux Weekly News»

<http://www.LinuxMail.com/>  
Сервер новостей Linux

<http://www.usoft.spb.ru/>  
Российский дистрибутив «Открытое ядро»

<http://ftp.itep.ru/uscape/>  
Каталог ПО с поисковым механизмом на русском языке

<http://www.linux-howto.com/>  
Много различной информации о Linux

<http://www.linuxresources.com/>  
Информационные ресурсы, посвященные Linux

<http://freshmeat.net/>  
Каталог различного ПО с поисковым механизмом. По нашему мнению — один из лучших!

<http://www.ugu.com/>  
Unix Guru Universe — разнообразная информация о UNIX-системах

с Mitsubishi Space Software и Compaq Computer, согласно которому в институте будет установлен *массивно-параллельный* компьютер, укомплектованный ста тридцатью 64-битными процессорами Alpha и работающий под управлением Linux.

**Linux как настольная система**

С ростом числа серверных приложений возрастает и количество пользовательских офисных систем. Было бы ошибкой считать Linux в ее нынешнем виде реальной альтернативой Windows для офисных приложений. Установка и сопровождение Linux все еще требуют некоторой доли профессионализма. Например, в настоящее время наибольшая проблема при установке Linux пользователем — это настройка компонентов X Window. Сложность в том, что необходимо знать аппаратные компоненты (прежде всего графических плат), особенности реализации интерфейсов которых зачастую являются собственностью фирм-изготовителей и не всегда официально поставляются в виде открытых кодов.

Сегодня возможности доступных пользователю системных компонентов Linux дополняются при помощи офисных приложений; некоторые из них достаточно универсальны и традиционны для других платформ.

Компания StarDivision недавно представила новую версию офисной системы StarOffice 5.0 Personal Edition, которую можно бесплатно переписать с сайта <http://www.stardivision.com>. StarOffice 5.0 Personal Edition представляет собой пакет программ для создания презентаций, изображений, разработки персональных баз данных, ввода и форматирования текстов и Web-документов. По идее, StarOffice задумывался как конкурент Microsoft Office: в нем есть StarWriter (вместо Word), StarCalc (вместо Excel), StarImpress (вместо PowerPoint). Star Division предлагает и коммерческие версии StarOffice (от 39,95 до 499 долларов).

Корпорация Corel предоставила информацию о своем текстовом процессоре WordPerfect 8 for Linux personal edition, размещенном для бес-

платного копирования на сайте <http://linux.corel.com/linux8/>. WordPerfect 8 представляет собой графический текстовый процессор, включающий фильтры для импорта и экспорта документов в различных форматах, подсистему оперативной помощи, редактор Web-документов. Коммерческая версия (69,95 долларов) обеспечивает поддержку рисования и составления диаграмм, содержит 130 шрифтов. Сегодня WordPerfect 8 расценивается на рынке как неплохая альтернатива Microsoft Word.

Фирма Applix также разработала свой комплект офисных приложений. Офисное ПО Applixware (<http://www.applix.com/appware/linux/>) включает компоненты Applix Words, Applix Graphics, Applix Presents, Applix Spreadsheets, Applix Mail, Applix Data, Applix HTML Author и Applix Builder. Таким образом, Applixware объединяет редактор, таблицы, программы для работы с графикой и презентациями, настольную базу данных, программу для работы с электронной почтой, Web-редактор, средства доступа к базам данных SQL и объектно-ориентированные средства разработки приложений. Пакет может читать тексты и таблицы Microsoft Office 95/97. Стоимость Applixware for Linux — 129 долларов.

Немецкая фирма S.u.S.E. представила пакет офисных приложений Linux Office Suite 99, в состав которого включена ОС S.u.S.E. Linux 5.3, и пакет Applixware 4.4.1. (<http://www.suse.de/e/software/linux-office/>). При этом поддерживаются основные «диалекты» Linux: S.u.S.E., Red Hat и Caldera.

**Тяжело в DOS — легко в Linux**

Если читателя заинтересовали возможности Linux, то более подробную информацию о них он может получить, посетив Web-сайты, список которых приведен в данной статье. На одном из этих сайтов (<http://www.linux.org/help/howto.html>) имеется целый набор документов из разряда «Как сделать...» (HOWTO). В одном из таких документов, «DOS/Win to Linux HOWTO», в 9-й главе, автор — Гвидо Гонзата — привел краткий список команд, с помощью которых пользова-





## Библиотека LINUX

Робин Бурк и др. <b>UNIX для системных администраторов.</b> Энциклопедия пользователя («ДиаСофт», в продаже)	Полное руководство по установке, сопровождению и администрированию основных вариантов UNIX — SVR4, BSD, Linux, HP-UX, AIX, IRIX, Solaris и SunOS. Прилагаемый CD-ROM помимо справочной информации содержит полные двоичные релизы FreeBSD 2.2.5 и Linux Red Hat 4.2 [x86], дистрибутивы Perl 5.x, BASH, Sendmail 8.8.7 и многое другое.
Эви Найтс и др. <b>UNIX: руководство системного администратора</b> («BNV», в продаже)	Руководство для системных администраторов, работающих в среде UNIX; будет полезно как для профессионалов, так и для тех, кто еще только постигает тонкости работы с UNIX. Много внимания уделено обслуживанию технических средств, учету системных ресурсов, а также писаным и неписаным правилам работы администраторов и пользователей.
Тим Паркер. <b>Linux.</b> Энциклопедия пользователя («ДиаСофт», в продаже)	Всоемлющее руководство по Red Hat Linux; включает подробный справочник по всем командам этой ОС. Прилагаемый CD-ROM содержит Red Hat Linux версии 4.2, набор Интернет-приложений, компиляторы разнообразных языков, инструментальные средства для работы в сети, игры для Linux и т. п.
Девид Питтс и др. <b>Red Hat Linux.</b> Энциклопедия пользователя («ДиаСофт», в продаже)	Всоемлющее руководство по Red Hat Linux. Не только описывает все аспекты установки и работы с Red Hat Linux, но и включает подробный справочник по всем командам этой ОС. CD-ROM содержит Red Hat Linux версии 4.2, систему присвоения псевдонимов для работы в сети, набор компиляторов языков ассемблера, C, C++ Objective C, Pascal, Fortran, Basic, систему X Window [XFree86] и многое другое.
Ричард Петерсен. <b>Linux: руководство по операционной системе.</b> В 2-х томах (BNV, в продаже)	Полное справочное руководство по Linux. Даны подробные рекомендации по использованию возможностей Linux, системному администрированию и взаимодействию с Internet. Прилагаемый CD-ROM содержит версию системы OpenLinux 1.1 от фирмы Caldera, многие ее приложения и игры.
Ричард Петерсен. <b>Linux: справочник по операционной системе</b> (BNV, в продаже)	Книга поможет вам быстро освоиться в Linux. Для работы с ней не потребуются знания операционной системы Unix. Состоит из трех частей, каждая из которых посвящена определенной сфере применения системы — работе в Internet, взаимодействию пользователя с ОС и системному администрированию.

тели Linux могут делать то, что сложно или невозможно в DOS/Windows:

— **at** позволяет запускать программы в указанное время;

— **awk** — простой и в то же время мощный язык для манипулирования файлами данных. Например, если data.dat представляет собой файл данных с несколькими полями, то команда `$ awk '$2 ~ «abc» {print $1, «\t», $4}' data.dat` позволяет распечатать поля 1 и 4 каждой строки, второе поле которой содержит «abc»;

— **cron** полезна для решения задач, которые требуется выполнять периодически, в указанные день и время;

— **file <имя файла>** сообщает, что собой представляет указанный файл (текст ASCII, архив, исполняемый файл и т. п.);

— **find** — одна из наиболее полезных и эффективных команд. Ее можно использовать для отыскания файлов, отвечающих заданным характеристикам, и выполнения действий над ними. Команда имеет следующий вид: `$ find <каталог> <выражение>` где <выражение> включает критерии поиска и действие;

— **grep** — находит файлы, содержащие заданные фрагменты текста. Например, `$ grep -l «geology» *.tex` выдает список файлов с расширением \*.tex, содержащих слово geology. Ее модификация `zgrep` работает с файлами gzip;

— регулярные выражения представляют сложный, но эффективный способ выполнения операций поиска по тексту. Например, `^a[^a-m]X{4,}txt$` соответствует строке, начинающейся

с символа «a», за которым следует любой символ, за исключением тех, что попадают в интервал a-m, с последующими четырьмя или более «X» и с комбинацией «txt» в конце. Регулярные выражения можно использовать с производительными редакторами, интерпретатором Perl и многими другими приложениями;

— **script «script\_file»** производит дампы содержимого экрана в script\_file, пока не будет введена команда exit; данная команда весьма полезна при отладке;

— **sudo** помогает решать некоторые из задач администратора с привилегиями root (например, форматирование и монтирование дисков);

— **uname** — дает информацию о системе.

Кроме того, в распоряжении пользователя имеется еще ряд полезных команд:

bc, cal, chsh, cmp, cut, fmt, head, hexdump, nl, passwd, printf, sort, split, strings, tac, tail, tee, touch, uniq, w, wall, wc, whereis, write, xargs, znew, инструкции по применению которых можно получить, введя директиву:

`$ man <имя команда>`

И, конечно, можно прочитать отличную «инструкцию по чтению инструкций», введя команду:

`$ man man`

\*\*\*\*\*

Повторяя историю развития всех программных продуктов, ОС Linux выходит за пределы узкого круга специалистов и охватывает все больше обычных пользователей. Работая с

## Где еще прочитать о UNIX?

Евгений Козин. UNIX для простых смертных, или Вавилонская башня компьютерной эры («К + П», 1997, №№ 1—3 (34—36))

Алексей Туманцев. Бесплатный UNIX у вас дома («К + П», 1997, № 4 (37))

Сергей Антончук. Украинские дистрибутивы Linux («К + П», 1999, № 6 (58))



ней, они попросту должны «забыть» о ее существовании и преспокойно использовать свои приложения.

Менеджеры многих солидных зарубежных компаний уже обнаружили эту тенденцию и отреагировали выпуском компьютеров с предустановленной операционной системой Linux. Список таких компаний можно начать с самого крупного производителя ПК — Compaq, и продолжить его такими именами, как Sun Microsystems, Gateway, HP, SGI. В их случаях предусматривается не только установка, но и серьезная гарантийная поддержка и сопровождение «бесплатной» ОС.

Пойдут ли по этому пути отечественные производители?

Авторы — сотрудники ИЦ «Эвиста»:

**Дмитрий ЛАНДЭ**,  
заместитель директора,  
dwl@visti.net

**Александр ДАРМОХВАЛ**,  
инженер, hval@visti.net





Игорь КЛЕПЧИНОВ

# ПК + факс-модем + телефон = офис

## Часть 3. Как передать факс далеко и почти бесплатно

**Если по роду вашей деятельности вам нужно отправлять за рубеж множество факсов, если вас замучили умопомрачительные счета за международные звонки, то эта статья — как нельзя кстати.**

Увы, невзирая на то, что число пользователей, подключенных к Интернету, растет невероятными темпами, скорее всего, далеко не все клиенты вашей компании имеют доступ к глобальной сети. Поэтому единственная возможность обмена документами **со всеми** — факсимильная связь. Есть, правда, старый способ — почта, но это долго и, что гораздо важнее, ненадежно. Обмен же факсимильными сообщениями не имеет

этих недостатков, ведь все происходит быстро и под вашим контролем.

Все, казалось бы, ясно, но если приходится передавать факсы на большие расстояния, пользуясь услугами международной связи, у вас могут быть серьезные финансовые проблемы.

Давайте прикинем, каким будет счет за передачу по факсу в США, скажем, сотни страниц документов. Передача одной страницы занимает в среднем около минуты. Эта минута будет стоить два с половиной доллара в дневное время и два — если вы звонили ночью (тарифы «Укртелекома»). В итоге — 250 долларов. Сумма не маленькая.

Но, ребята, это же в характере нашего человека. Как он сказал бы: «Зачем же тратить так много? Может, есть какие-то обходные пути, пусть даже не совсем законные, чтобы вообще ничего не платить за передачу факсов, или платить, но очень мало. Ну, например, долларов пять в месяц. Ну ладно, пусть 10.»

Так, все слышали? Человек из «Мерседеса» попросил 10! Я предлагаю 15, и не будем торговаться. А теперь — внимание! Сейчас вы узнаете, как передать 100 страниц документов по факсу в Америку всего за 15 долларов вместо 250. Я рассказываю, а вы разбираетесь с ребятами из «Укртелекома».

Итак, главное: экономии при передаче факсов на большие расстояния можно добиться за счет использования «дешевых» каналов Интернета. Как это делается, я объясню на примере «пионера» в передаче факсов по каналам Интернета, компании FaxSav.

### Как все действует?

Сперва давайте проследим за тем, какой путь проходит факс-сообщение от источника до пункта назначения. Рассмотрим более сложный вариант, предполагающий использование всех устройств в цепи коммуникаций.

В целом схема выглядит так. Факс-аппарат отправителя — телефонные каналы страны отправителя — каналы Интернета — телефонные каналы страны получателя — факс-аппарат получателя. По крайней мере, все *должно* выглядеть так, если вы и вправду хотите добиться экономии денег. Ведь транспортировка через Интернет намного дешевле, чем по каналам телефонной связи.

Все, казалось бы, просто, но в этой цепи объединены три разнородных участка: телефонные каналы стран двух абонентов и каналы Интернета. На самом деле прямой связи между этими участками, конечно, нет. Ведь чтобы попасть в Интернет вам приходится дозвониться к провайдеру, точнее, к устройству провайдера, которое и предоставляет доступ в глобальную сеть.

В компании FaxSav такие устройства называются Node, мы же будем именовать их шлюзами. Так вот, шлюзы — это связующее звено между различными коммуникационными участками для передачи факс-сообщений (рис. 1).

Под шлюзом понимают что-то вроде сервера удаленного доступа. На стороне отправителя такое устройство отвечает на звонки клиентов системы и маршрутизирует их факсы в Интернет. На стороне получателя шлюз принимает факс-сообщения из Интернета и рассылает их по телефонным номерам назначения. Как вы, наверное, заметили, эти устройства работают как бы «наоборот».

Обычно сервер удаленного доступа — это высокомасштабируемое устрой-

### С факса на факс, но не для нас

Для того чтобы передать факс с помощью факс-аппарата через каналы Интернета, отправитель должен использовать шлюз компании, предоставляющей услуги «факс через Интернет» (рис. 1). На самом деле все так и происходит. Посмотрим как организована эта процедура компанией FaxSav.

Если предоставить возможность доступа к шлюзу не только зарегистрированным клиентам, то наверняка звонить туда будут все, ведь такие услуги платные. Поэтому компания применяет специальное шифрующее устройство, чтобы предотвратить несанкционированный доступ к модемным пулам шлюзов. Модем шлюза реагирует на звонок и «снимет трубку», но и только. Сделать что-то еще без шифратора невозможно.

Теперь разберемся с номерами. Понятно, что вам нужно набрать два телефонных номера: шлюза и получателя. Вы набираете их с интервалом, чтобы система могла вас идентифицировать.

Увы, хоть эта схема отлично работает, но не для украинских пользователей. Вернее, наши пользователи не смогут сэкономить на передаче факс-сообщения таким способом, потому что сегодня в Украине шлюзов компании FaxSav нет. Хотя никто не помешает вам пользоваться услугами шлюзов, установленных в Германии или Турции. Естественно, если у вас есть шифратор.





во, которое может поддерживать достаточно емкий пул модемов. Например, сервер удаленного доступа Total Control компании 3Com позволяет использовать свыше 300 аналоговых модемов в модульном исполнении.

### Как передать факс?

Есть два способа передачи факсимильных сообщений с помощью Интернета. Первый — традиционный, когда отправитель использует привычный факс-аппарат. Второй же предполагает отправку факс-сообщений прямо по каналам Интернета, минуя шлюз на стороне отправителя. Увы, вряд ли вы будете использовать первый способ (см. «С факса на факс, но не для нас»), поэтому предлагаю остановиться поподробнее на втором.

#### Из Web на факс, притом для нас

Как ни крути, но именно этот способ позволит вам добиться желанной экономии (рис. 2). Казалось бы, и здесь мы лишены возможности выбирать. Однако могу вас успокоить. Выбирать есть из чего, и выбор достаточно хорош. Кроме того, вся эта возня с неудобными факс-аппаратами, да еще на наших отечественных линиях, рано или поздно вам надоест, и вы вынуждены будете обратить внимание на более *элегантный* способ обмена факс-сообщениями.

Естественно, тот, кто предпочел способ отправки факс-сообщений без факс-аппарата, должен будет решить проблему подключения к Интернету. Тут уж никуда не денешься. Легче будет тем, кто уже обеспечил выход своей компании в глобальную сеть. Тогда

да нужно будет лишь выбрать из нескольких вариантов отправки факсов.

#### Говорим «to Mail», подразумеваем «to Fax»

На мой взгляд, это самый простой, а главное, привычный способ отправки факсов за рубеж с помощью Интернета. Вам не нужно будет устанавливать никакого дополнительного ПО и, соответственно, не нужно обучаться с ним работать. Вы будете иметь дело с привычной почтовой программой, как и раньше.

Сама процедура отправки факс-сообщения по нужному вам номеру предельно проста. Например, чтобы отослать факс, клиенты компании FaxSav всего лишь должны отправить почтовое сообщение по адресу <номер получателя>@FaxSav.com. Чего уж проще! И заметьте, выделенный канал к провайдеру услуг Интернета совсем не обязателен. Ведь почту можно отсылать и в режиме «off-line». Заплатив вперед за 30 часов работы в Интернете, вы можете «выбирать» их на протяжении полугода. Вот вам и экономия.

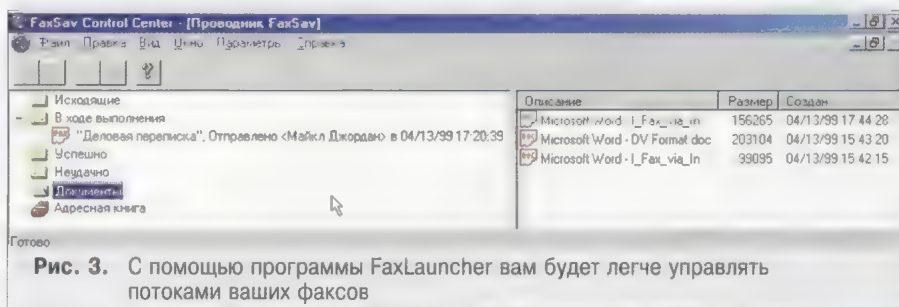
Тем, кто уже бросился рассчитывать предполагаемый эффект, напомню, чтобы не забыли учесть оплату за услуги FaxSav. Ведь не совсем уж все даром.

#### Ну очень специальное ПО

Если вы и вправду намерены отправлять по сто страниц факс-сообщений в месяц, тогда стоит обратить внимание на специализированное ПО, предлагаемое компанией FaxSav. С помощью этого программного обеспечения вам будет легче управлять бурными потоками ваших факсов.

Программа называется FaxLauncher Pro и предлагается клиентам за весьма умеренную цену. Точнее, сама-то программа распространяется бесплатно, но ее регистрация обойдется вам в 20 долларов. Впрочем, эффект от ее применения стоит большего. Тем паче, что существует усеченная версия программы — FaxLauncher Light, которая и регистрируется бесплатно. Остановимся немного на возможностях FaxLauncher Pro.

По внешнему виду FaxLauncher Pro напоминает программы электронной почты (рис. 3). Слева — список рабочих папок, справа — их содержимое. Перед тем как заняться отправкой факс-сообщений, следует открыть учетную запись на сервере компании. Это очень напоминает регистрацию почтового ящика для электронных сообщений на сервере у провайдера Интернета. Сразу после инсталляции вам будет предложено зарегистрироваться,





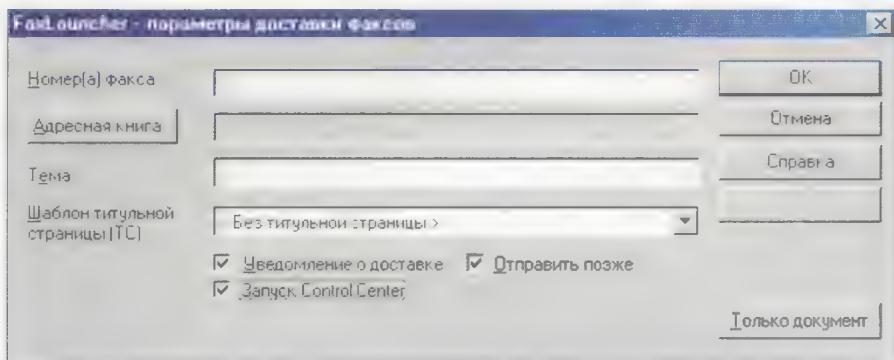


Рис. 4. Создавать факс удобнее, просто распечатав его на устройстве FaxLauncher

и если вы захотите, то можете не откладывать дело в долгий ящик. Ничего сложного от вас не потребуется, только общие данные: адрес, имя, e-mail, тип и номер... кредитной карточки. Я уже слышу: «Ну нет у нас кредитной карточки, нет», поэтому предлагаю решить эту проблему немного позднее, а пока — вернемся к нашей программе.

В левом окне находится список из пяти папок и адресной книги:

- «Исходящие» — в этой папке будут все сообщения, которые должны быть отправлены.
- «В ходе выполнения» — сообщения, которые отправляются в данный момент, будут находиться в этой папке.

- «Успешно» — если процедура передачи завершилась, то факс-сообщение помещается в эту папку.
- «Неудачно» — в случае неудачи сообщение переместится сюда.
- «Документы» — в этой папке будут документы, уже отосланные по факсу ранее или подготовленные для отправки.
- «Адресная книга» содержит список клиентов для рассылки.

Все просто. Но буквально несколько слов о папке «Документы».

Перед отправкой какого-либо документа его содержимое представляется в графическом образе. Для этого программа конвертирует документ в формат TIFF. Так вот, эти TIFF-файлы и помещаются в папку «Документы». Но это все теория, давайте-ка что-нибудь отправим.

Есть несколько способов создания факс-сообщений. Удобнее всего, на мой взгляд, просто распечатать документ на устройстве FaxLauncher. Оно появляется в системной папке «Принтеры». Поэтому вы можете создать факс, просто распечатав его на FaxLauncher. Ввод дополнительных данных требуется только в диалоговом окне «FaxLauncher — параметры доставки факсов» (рис. 4).

В частности, от вас потребуется ввести но-

мер факса получателя (или выбрать получателя из адресной книги), заполнить поле «Тема» и выбрать, если нужно, один из трех predefined шаблонов. Можно также указать, нужно ли уведомление о доставке, или отложить доставку сообщения на некоторое время. Вот и все.

Слышу, как народ интересуется назначением кнопки «Только документ». Отвечаю: она нужна для представления документа в графическом виде. То есть, нажав ее, можно не отправлять факс, а только преобразовать его. А нужно это для того, чтоб можно было создать новый факс в FaxSav Control Center — так называется главное окно программы FaxLauncher.

Чтобы создать факс-сообщение в FaxSav Control Center, следует выделить папку «Исходящие» и нажать кнопку «Создать». Перед вами появится уже знакомое диалоговое окно, с той лишь разницей, что вместо кнопки «Только документ» будет кнопка «Документ(ы)». Заполняется это окно, как вышеописанное, вот только нажав кнопку «Документ(ы)», вы можете «наполнить» ваше факс-сообщение необходимыми вам материалами. А выбирают их из одноименной папки, то есть добавлять можно только конвертированные файлы.

Все созданные факс-сообщения помещаются в папку «Исходящие» и будут находиться там, пока вы не отправите их принудительно. Сделать это можно, выбрав папку «Исходящие» и активизировав пункт меню «Файл⇒Отправить все», или же выделив нужный вам факс и активизировав пункт «Отправить» его локального меню. Созданные факс-сообщения и конвертированные документы можно просматривать (рис. 5).

Вот, собственно, и все, что касается отправки факс-сообщений. Да, еще одно: всего за пять долларов в месяц вы можете застраховать себя от неожиданностей. FaxLauncher позволяет запрашивать информацию о доставке. И если вам это нужно, то вы сможете получить отчет о передаче вашего послания по назначению.

А как же быть тем, кому нужно отсылать брошюры или официальные документы с подписями и печатями?

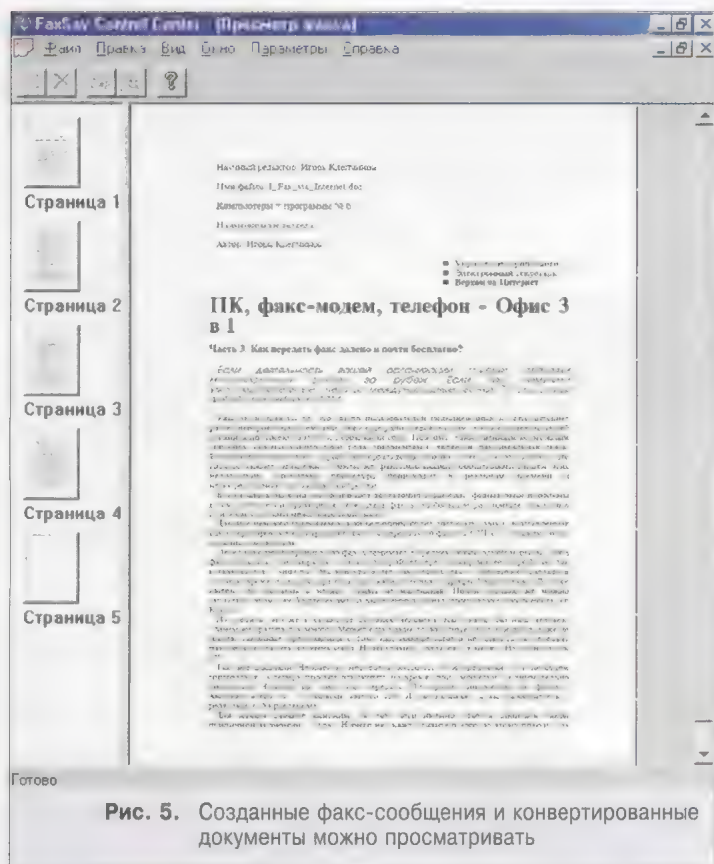


Рис. 5. Созданные факс-сообщения и конвертированные документы можно просматривать





Не расстраивайтесь: в FaxSav позаботились и об этом. С помощью программы FaxScan for Windows вы сможете сканировать нужные документы и немедленно отправлять их (рис. 6).

### Мистер! Счет, пожалуйста

Все это, конечно, хорошо, но будет ли все так же хорошо и после оплаты по счетам? И как, спрашивается, платить-то? Да еще кредитные карточки...

О'кей, ребята, нет проблем. По крайней мере два представителя компании FaxSav в Украине предлагают услуги «факс через Интернет», и платить за них можно более привычным для нас способом. Посетите сайт по адресу <http://www.svitanok.com/fax/form.html> или <http://www.hf.ukrtel.net/~faxsav/Registration.htm>, и ваши вопросы разрешатся. Там вы найдете банковские счета и требования предоплаты. Итак, платите и наслаждайтесь.

Что же до стоимости самой передачи, то там же вы узнаете и о том, сколько это будет стоить в зависимости от пункта назначения. Для удоб-

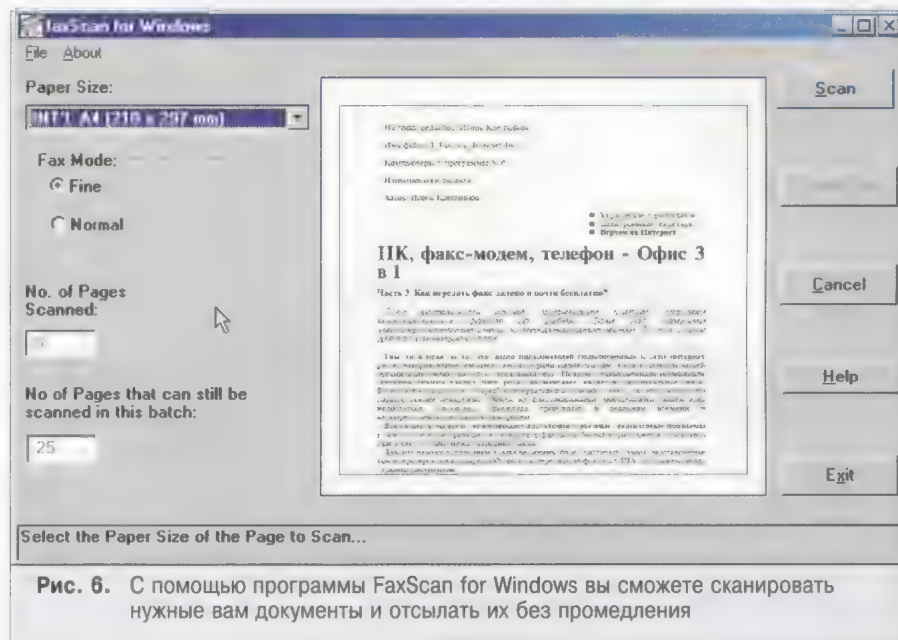


Рис. 6. С помощью программы FaxScan for Windows вы сможете сканировать нужные вам документы и отправлять их без промедления

ства в таблице собраны тарифы разных компаний на пересылку факс-сообщений в некоторые страны мира.

### Из кого выбирать?

Как всегда, эта проблема актуальна. Но в данном случае долго думать

не придется. По крайней мере тем, у кого нет кредитной карточки или валютного счета в банке. Но это не значит, что вынужденный выбор плох. Наоборот, FaxSav (именно туда стоит обратиться) — это компания, которая одной из первых предложила такого рода услуги, и сегодня у нее множество



# SAGEM

**Ул Клименко, 6**  
276-3194, 276-4044,  
271-7779, 245-4210,  
242-0114, 242-0115.

**Ул Клименко, 14**  
245-7517, 245-8000,  
245-8425.

**Ул Федорова, 10**  
220-6157, 220-8484,  
246-6857, 220-7529,  
227-0552, 227-3185.

**Пр Гагарина, 13**  
573-5521, 573-5522,  
573-5523.





## PHONEFAX 350

## Связь на высокой частоте





### Услуги некоторых компаний по пересылке факс-сообщений в отдельные страны мира, и расценки на них

	Faxaway	F@xMate	FaxSav («Світанок»)	FaxSav (Corsa Ltd)	ITNets	Interpage Network Services Inc
Адрес в Интернете	www.faxaway.com	www.faxmate.com	www.svitanok.com/fax/	www.hf.ukrtel.net/faxsav	www.itnets.com; www.protus.com	www.interpage.net/
Предоставляемые услуги	E-mail to Fax	Broadcast Fax, Fax to Fax, DocuFI@sh, Fax to E-Mail, E-Mail to Fax, Web to Fax, F@xMail	Desktop-to-Fax, Email-to-Fax		Fax-to-Fax, Email-to-Fax, Desktop-to-Fax, Fax Broadcast, Fax-to-Email	InFaxд, OutFaxд, Free Faxд, Web Reachд, WebFax Prod, FaxUpд
Предоставляемое ПО для отправки факсов с компьютера, и его цена		DocuFI@sh	FaxLauncher Pro — \$20, FaxLauncher Light — бесплатно	FaxLauncher Pro — \$29,95, FaxLauncher Light — бесплатно	NetFax EXPRESS — \$30	
Регистрация	платная (подробности на сервере)	подробности на secure11.infoboard.net/cbciadmin/4_dynamic/index.html	платная (подробности на сервере)			
Абонентская плата за месяц	предоплата (подробности на сервере)		предоплата, за уведомление о получении — \$5	предоплата, за уведомление о получении — \$2,95	предоплата, подробности на сервере	\$10
Страна / Тарифы. USD	за минуту передачи		за страницу			за минуту
Австралия	0,21	—	0,71	0,30	0,25	0,20
Бразилия	0,56	—	1,08	0,69	0,69	0,55
Франция	0,31	0,29	0,59	0,35	0,33	0,30
Германия	0,28	0,26	0,59	0,35	0,29	0,25
Индия	0,99	0,87	1,29	0,89	0,99	0,90
Япония	0,36	0,35	0,59	0,38	0,33	0,40
Соединенное Королевство	0,22	0,19	0,52	0,23	0,15	0,20
США	0,11	0,10	0,45	0,15	0,15	0,20
Канада	0,11	0,17	0,59	0,20	0,15	0,20

клиентов по всему миру. Так что ваш выбор вполне оправдан.

Еще один довод в пользу FaxSav: в Украине есть две компании, представляющие ее интересы — «Світанок» и Corsa Ltd. Их статус в смысле сотрудничества с FaxSav различен. Насколько мне известно, компания «Світанок» — «официальный ребиллер услуг FaxSav в Украине». Это значит, что «Світанок» вправе изменять официально установленные расценки. Именно этим объясняется некоторое различие в тарифах этих двух компаний на передачу факс-сообщений. Кстати, «Світанок» предоставляет возможность отправить факс-сообщение прямо из их офиса.

Для тех же, кого расчеты в валюте никоим образом не отягощают, есть и другие варианты (таблица).

#### Так умер или жив?

Бурное развитие Интернета, конечно, влияет на способы обмена информацией. Но это не значит, что ис-

пользовать традиционные способы вроде обмена факс-сообщениями невозможно. Скорее наоборот. Ведь именно с помощью сети Интернет и удастся сделать передачу факс-сообщений удобнее, и, что еще важнее, дешевле. Глобальная сеть словно вдохнула новую жизнь в факс-аппараты. Поэтому слухи о скорой кончине факсимильной связи несколько преувеличены.

С другой стороны, пока абонентов телефонных сетей больше, чем пользователей Интернета. А это значит, что отказавшись от факс-аппаратов, вы потеряете многих клиентов, которых не имеют электронной почты.

Попытаю счастья в прогнозах: думаю, эра факсимильных сообщений закончится в тот момент, когда каждый сможет прибегнуть к услугам электронного обмена посланиями. Это может быть как e-mail, так и какой-то новый вид услуг, использующий каналы Интернета. А это значит, что Интернет должен быть доступен каждому.

Почему именно Интернет играет ключевую роль в будущем коммуникаций? Потому что он может буквально перевернуть укоренившиеся представления о способах общения. В будущем сети с коммутацией каналов (традиционную телефонию) поглотит глобальная сеть, то есть сеть с коммутацией пакетов. Поэтому стоит обратить внимание на способы передачи голоса, да и не только голоса, а вообще всяких видов данных, именно по каналам Интернета (используя протокол TCP/IP). И быть готовым к тому моменту, когда их станут передавать все, в глобальном масштабе.

А вот когда это произойдет, тогда и можно будет ставить надгробный памятник факсимильному аппарату. Но это будет не так скоро. Поэтому пока придется использовать все доступные сейчас методы обмена сообщениями. А выбрать есть из чего.

Успехов вам!

Игорь КЛЕПЧИНОВ, «К + П»,  
klp@cp.comizdat.com



# SIEMENS

The Intel Inside Logo and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation

# НЕПРОСТАЯ ИСТОРИЯ



## Представительство Siemens Business Services

Osteuropa GmbH в Украине

ул. Тургеневская, 55,

254050 Киев

тел. 216-5882, 216-5029

факс 216-2180



### Наши партнеры:

"Банкомсвязь", г. Киев, т. 2676441

"BMS Consulting", г. Киев, т. (044) 564-9079

"Инкософт", г. Киев, т. 4334969

"Incom System", г. Днепропетровск, т. 454858

"Крейт", г. Кишинев, т. 447078

"Одигел", г. Одесса, т. 634331

"Реноме", г. Ровно, т. 264455

"Софт-рейтинг", г. Киев, т. (044) 247-7017

"SIS", г. Киев, т. 2169324

"Телекомс", г. Мариуполь, т. 344157

"Тотаз-Информ", г. Киев, т. 2429366

"Финтроник", г. Киев, т. 5663794

"ІСТ", г. Киев, т. 2246134

"Universal Service", г. Одесса, т. 630217

В мире компьютеров, **SCENIC Pro** не назовешь однодневкой. Совсем наоборот, - его ждет большое будущее.

Каждый прожитый с ним день приносит столько удовольствия и радости: Вы влюблены в его внутренний мир и высоко цените его модульные принципы. Он с легкостью угадывает мысли, легко адаптируется к Вашему требовательному взгляду и пожеланиям Вашей свиты - динамично развивающейся мировой технологий. Это длительное удовольствие. Надежное капиталовложение? Безусловно! Хотите узнать больше?

**Персональные компьютеры на базе процессора Intel® Pentium® II**  
<http://www.siemens.com/pc>

## SCENIC Personal Computer





Алексей ФЕДОРЧУК

# Романтика виртуальной дороги

В поисках дармового Web-хостинга

**Итак, вы разработали дизайн своего сайта и «насытили» его содержанием. Где же все это размещать? Большинство провайдеров предоставляют своим клиентам некий «бесплатный» объем дискового пространства.**

Точнее, его стоимость включена в абонентский или повременной тариф. Обычно этот объем дискового пространства колеблется от 256 килобайтов до одного мегабайта. Для начала здесь и разместимся. Ведь мегабайт — это много, особенно если графика оптимизирована, тексты выверены и отредактированы. Однако аппетит приходит во время еды. Появляются все новые и новые интересные ссылки, растет объем графики. А затем — хочется и RealVideo попробовать, и звуковое сопровождение дать... И в один не очень прекрасный день вы получаете уведомление, что «бесплатный» лимит исчерпан, и вам предлагается либо сократить объем, либо платить за перерасход. В противном случае робот угрожает стереть все, что выходит за пределы, скажем, мегабайта.

Что делать? Сокращать — жалко, платить — накладно (обычно это намного больше, чем плата за доступ). Самое время обратиться к серверам, обеспечивающим так называемый бесплатный хостинг Web-страниц<sup>1)</sup>.

## Предыстория

Проблема дармового Web-хостинга заинтересовала меня осенью прошлого года. С одной стороны, объем моего сайта превысил бесплатный лимит, предоставляемый провайдером.

С другой, кризис не позволял платить за перерасход дискового пространства. Пришлось искать обходные пути.

Разумеется, я знал о существовании таких серверов, как Geocities или Tripod — их адреса мелькали на сайтах, которые я более или менее регулярно просматривал. При этом мне казалось, что это нечто забытое чьей-то рекламой. Однако друзья и коллеги объяснили мне, что это не всегда так. И дали адрес сервера под названием ХООМ, где предоставляют 11 мегабайтов дискового пространства и требуют только разместить их логотип. Туда-то я и перебрался.

Но сайт мой продолжал расти — ведь дискового пространства, как известно, бывает только мало или очень мало. Поэтому опять пришлось искать ресурсы. Скитаясь по сети, я наткнулся на интересный сайт <http://freehelp.virtualave.net/> (принадлежит Эрику и Гейле; не знаю кто такие, но интуитивно чувствую — люди хорошие). Он содержал много интересных сведений о всякого рода свободных ресурсах сети (бесплатно загружаемых программах, источниках текстур и т. д.). Там также была уникальная, на мой взгляд, подборка о free Web-page hosts — в меру своего понимания английского я перевел это как «бесплатные хосты для Web-страниц». Привожу полностью таблицу с сайта Эрика и Гейлы со своими небольшими дополнениями.

## В поисках бесплатного сыра

Таблица эта послужила основой для моих дальнейших изысканий. Разумеется, сразу были отмечены серверы, предоставляющие столько же (или меньше) дискового пространства, что и ХООМ — к чему менять шило на мыло? Таким образом, я не проверял Geocities, Prohosting, Tripod и другие (см. таблицу). Прочие же по мере сил попытался проверить.

### Xoom.com

Первым по справедливости должен идти Xoom.com — ведь именно с него и началось мое знакомство с бесплатным Web-хостингом (далее FWPH — free Web-page hosts). К тому же я пользуюсь им и поныне. Итак, 11 мегабайтов дискового пространства, FTP-доступ по паролю, причем пользователь может его менять. Из рекламы «вытекает» требование разместить на странице их логотип. Правда, автор не понял: только на первой или на каждой?! Я поместил только на первые страницы каждого из трех своих сайтов — и пока ничего. Некоторые, говорят, вообще их не помещают — не по злобе, а по незнанию, но тоже сходит. Впрочем, это компенсируется тем, что почти ежедневно вы будете получать письма, извещающие о какой-нибудь распродаже, где вы, как дорогой ХООМ.com Member, можете приобрести что-то с такой-то скидкой. Видимо, на этом-то сервере и зарабатывает... Логотипов много, можно выбрать маленький и по площади, и по объему. Правда, их дизайн, на мой взгляд, оставляет желать лучшего (почему-то вызывает ассоциации с Веселым Роджером), но это дело вкуса. Впрочем, можете убедиться сами (рис. 1).

Работает быстро, но не всегда стабильно. Особенно часты сбои (замена вашей страницы на страницу ХООМ) в середине рабочего дня по

<sup>1)</sup> См. также: Вадим Хомаха. Бесплатные страницы на Web-серверах // «Компьютеры + Программы», 1998, № 2, с. 46–51. — Прим. науч. ред.





## БЕСПЛАТНЫЕ Web-хосты

Название Web-хоста	Internet-адрес	CGI*	Электронная почта	Поддержка MS Front Page	Объем	Загрузка	Объявления
Geocities	http://www.geocities.com	нет	POP	нет	11 Мб	FTP or Browser	pop up & banner
Prohosting	http://free.prohosting.com	есть	POP	нет	10 Мб	FTP	pop up
Tripod	http://www.tripod.com	нет	нет данных	есть	11 Мб	нет данных	нет данных
Xoom	http://www.xoom.com	нет	Web based	нет	11 Мб	FTP**	логотип**
SpacePorts	http://www.spaceports.com	нет	Web based	нет	неограниченный (1 Мб по умолчанию)**	нет данных	pop up
HyperMart	http://www.hypermart.net	есть	forwarding	есть	10 Мб	FTP	pop up
VirtualAve	http://www.virtualave.net	есть	forwarding	есть	20 Мб	FTP	баннер (или pop up)**
WebJump	http://www.webjump.com	есть	нет	еще нет	25 Мб	FTP	баннер**
CyberCities	http://www.cybercities.com	нет	нет	еще нет	20 Мб**	FTP	есть
NeoCerf	http://www.neocarf.com	есть	скоро будет	нет данных	100 Мб	FTP	нет данных
AngelFire	http://www.angelfire.com	нет	Web based	нет	5 Мб	FTP	нет, если < 200 Кб
RoyaltyStudios	http://www.royaltystudios.com	есть	нет	есть	50 Мб	FTP	есть
FreeServers**	http://www.freeservers.com	есть	есть	нет данных	12 Мб	FTP	баннер

\* Common Gateway Interface.

\*\* Мои дополнения к таблице.

нашему времени. Иногда ранним утром — с 5 до 9 часов — невозможен FTP-доступ. Хозяева севера объясняют это бурным ростом числа пользователей. Иногда не регистрирует с первого раза — тогда надо повторить процедуру, после чего ответ приходит в течение часа. Из других недостатков — сложная адресация — <http://members.xoom.com/username>, хотя с этим можно бороться посредством псевдонимов (об этом — далее). В целом вполне приемлем. Если, конечно, ваш сайт не достигает астрономических объемов и вам не требуется обновление по несколько раз в сутки.

## Виртуальная авеню

Следующий сервер, который автор проверял — Virtual Avenue. Здесь вы получите 20 мегабайтов дискового пространства и FTP-доступ по паролю, предоставляемому сервером. Всамделишный (не alias) домен третьего уровня, например у меня: <http://geolis.virtualave.net> (читайте меня, как говорил Бернард Шоу). Регистрация очень проста — заполняете форму и через несколько часов получаете ответ с паролем, ftp-директорией и т. д. Есть списки пользователей по категориям — наука, компьютеры и прочее (категория указывается пользователем при регистрации). Впрочем, меня в списки пользователей пока не внесли — наверное, из-за русского языка. Расплатиться за услуги

можно двумя способами. При бесфреймовой структуре сайта на каждой странице сразу после **body** нужно поместить строчку комментариев, автоматически заменяемую на cgi с баннером и ссылкой на саму виртуальную дорогу. Если сайт с фреймами — вносится другая строка, и в этом случае при обращении к сайту запускается pop-up (еще одно окно браузера с рекламным баннером) аналогичного содержания. Впрочем, pop-up возможен и при бесфреймовом сайте — по

легко пролистать. А вот pop-up — раздражает. Впрочем, на <http://www.listsoft.ru> можно найти программу, убивающую pop-up на корню. Как действует — не проверял.

Этот сервер работает, по крайней мере у меня, быстро и стабильно. Сбоев вроде отмеченных на XOOM ни разу не наблюдал.<sup>2)</sup> Поддерживает RealVideo (сам проверял) и RealAudio (чему можно верить по аналогии). В сочетании с доменом третьего уровня это делает Virtual Avenue наилучшим для большинства пользователей (если, конечно, удастся вписаться в 20 мегабайтов).

## Web-прыжок

WebJump по своим особенностям сходен с Virtual Avenue. Тот же FTP-доступ по паролю (который, однако, выбирает пользователь), домен третьего уровня, дисковое пространство — 25 мегабайтов. Регистрация — без проблем, почти сразу приходит ответ с реквизитами пользователя. Ничего рекламного от пользователя как бы не требуется. Однако сервер сам, не спрашивая вас, заключает вашу страницу во фреймсет, причем в верхнем фрейме (около 1/5 по высоте при разрешении 800 × 600) появляются баннеры, не очень, на мой взгляд, хорошо оформленные и рассчитанные

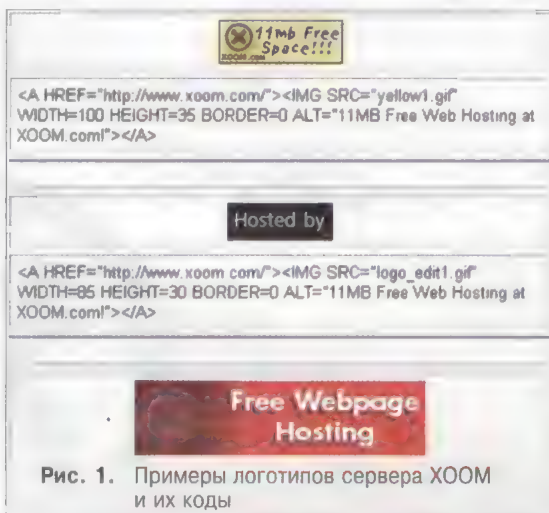


Рис. 1. Примеры логотипов сервера XOOM и их коды

выбору пользователя. Мне больше понравился вариант с фиксированным баннером — он сделан не отвратительно и, хотя занимает место вверху страницы (в расчете на разрешение 640 × 480; рис. 2), его можно

<sup>2)</sup> К слову, недавно получил предупреждение, что в связи с реструктуризацией сервера возможны перебои в его работе. И действительно, в течение рабочего дня доступ к нему иногда невозможен. Вероятно, реструктуризация проводится ночью по американскому времени. Логично, если не рассчитывать на европейских пользователей.



на разрешение  $640 \times 480$ ; при более высоком разрешении (например,  $800 \times 600$ ) баннер занимает только две трети площади фрейма, остальное — серое поле. Выглядит не очень эстетично. Хотя это дело вкуса — можете составить собственное впечатление (рис. 3). Работает не очень стабильно (частая ошибка 440 означает, что файл не найден) и довольно медленно (по крайней мере у меня). Впрочем, возможно, это были временные трудности. Если возникнет желание — можно проверить по моей страничке — <http://geolis.webjump.com>.

### Космический сайт

Your Galactic Web Site Host (SpacePorts.com) на первый взгляд выглядит соблазнительно — неограниченный объем дискового пространства. Однако прочитав условия, вы выясняете, что по умолчанию предоставляется только мегабайт, если хочется больше — нужно обосновывать свои запросы специальным письмом. Я этого не делал и поэтому не знаю, что признается веской причиной, а что — нет. Проблем при регистрации не заметил — ответ приходит в течение суток. Естественно, ftp-доступ по паролю, причем назначаемому сервером. Без собственного имени адрес выглядит так: <http://www.spaceports.com/~username> (прямо как у нас на «Ринете» или «Гласнете»). Реклама — в виде рор-уп, причем безвредного, можно его сразу и закрыть (затем он не появляется). А можно и не закрывать, так как он сеет разумное, доброе и вечное. В частности, из него я узнал об

одной из служб псевдонимов, о чем скажу чуть далее. Работает SpacePort быстро и весьма стабильно, насколько об этом можно судить за то ограниченное время, что я им пользовался. Впрочем, моя страничка на нем сохранилась — <http://geolis.cjb.net>. Если хотите — проверьте.

Маленькое отступление: если вы обратили внимание, в моем адресе нет слова SpacePort. Это потому, что хотя он и не предоставляет собственного доменного имени, возникающий рор-уп содержит ссылку на службу псевдонимов — <http://www.cjb.net/>. С ее помощью вы превращаете спэйс-порт-овскую корявость в псевдодомен третьего уровня вроде <http://geolis.cjb.net>. Впрочем, в статусной строке все равно остается настоящий адрес, что весьма удобно.

Надо сказать, что аналогичную услугу предоставляет у нас Da.ru (<http://www.da.ru>; автор имеет в виду Россию — прим. ред.). Здесь вы можете зарегистрировать псевдоним типа <http://username.da.ru>. Правда, за это вашу страницу заключат во фреймсет, нижний фрейм в котором (примерно в 1/10 экрана по высоте) — это раздражающая мерцающая ссылка на этот самый Da.ru (говорят, что и этого можно избежать, но я не пробовал). Другой недостаток — в адресной строке: независимо от того, на какой странице сайта вы находитесь, в ней всегда помещается только псевдоним первой строки. Это затрудняет точные ссылки на конкретные страницы — вместо того чтобы скопировать их URL из адресной строки, прихо-

дится обращаться к свойствам страницы (доступным при нажатии правой клавиши мыши) и копировать URL оттуда.

### Неслабая студия!

И наконец, последним из испытанных мной FWRN был RoyaltyStudios. Внешне этот сервер производит неплохое впечатление. Появляясь в окне браузера, первая страница разворачивается во весь экран (как — не понял, видимо что-то «сервернозависимое»). Дальше все наштапиговано flash-анимацией, Java и т. д. В общем, есть на что посмотреть. Предлагается выбор между UNIX- и NT-сервером. Для последнего обещана поддержка FrontPage Extension, ASP и тому подобных «прибамбасов». В общем, в первом приближении все выглядит замечательно.

К сожалению, использовать сервер по прямому назначению затруднительно, хотя он и предлагает 50 мегабайт дискового пространства и нечто вроде квазидоменного имени типа <http://www.username.roytystudios.com/>. Но для регистрации нужно заполнить сначала одну форму, затем — вторую, причем указать текущий URL своего сайта (подразумевается, что он уже есть). После этого предлагается включить в свой сайт строчку кода и уведомить об этом администрацию сервера, а затем ждать ее решения 7–10 дней.

Я сделал все это. Строка оказалась рор-уп примерно в четверть экрана, на котором написано — 50 MB Free Web Space (или что-то в этом роде).

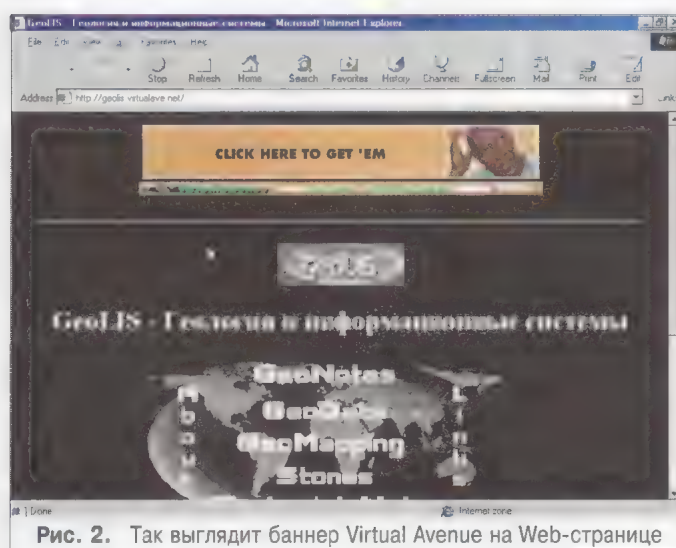


Рис. 2. Так выглядит баннер Virtual Avenue на Web-странице

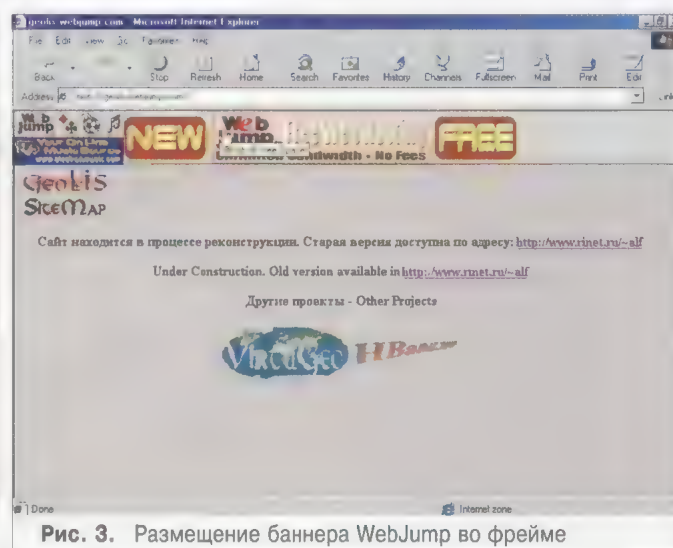


Рис. 3. Размещение баннера WebJump во фрейме





При закрытии этого pop-up автоматически появляется следующий, но уже 640 × 480 («я те, такой-разэтакий, по-закрываю...»), где предлагается «скачать» что-то в объеме около 2 мегабайтов. Я честно продержал этот pop-up на своем сайте с неделю, но никакого сообщения о своей участи от администрации не дождался. Потом уничтожил. Понимаю, что задарма и укус сладок, но не до такой же степени! Так что бесплатных 50 мегабайтов я не получил. Но, повторяю, посмотреть на этот сайт стоит. А если не лень, можно и попробовать зарегистрироваться. Кто знает, может, вам повезет больше.

### Другие

Сервер под названием CyberCities я не испытывал (не регистрировался на нем и ничего не размещал), но достаточно внимательно изучил содержащуюся на нем информацию. Надо сказать, довольно невнятную. Так, об объеме дискового пространства можно догадываться только по косвенным данным: в одном из разделов сказано, что плата за каждый мегабайт сверх 20 — доллар. Из этого я предположил, что 20 мегабайтов — бесплатно. FTP-доступ — по паролю. Условия рекламы — не определены. Адресация, также предположительно, — <http://www.cybercities.com/username> (прочие формы адресации, судя по всему — для коммерческих пользователей). Очень жестки ограничения на содержание: кроме запрещения обычных для всех таких серверов вещей (ворованных программ, порнографии, информации криминального характера, а также чужеродной, то есть не вашей и не серверной, коммерческой рекламы) не разрешается держать исполнимые файлы, RealVideo и RealAudio, анимацию и т. д. То есть все, кроме чистого HTML. Не разрешается использовать сайт как хранилище данных, на которые даются ссылки с других FWRH. Ладно, это понять можно, но все остальное? Значит, никакого Download, никакого «оживляжа», ничего... Так я и не пытался на нем зарегистрироваться.

Из всех перечисленных у Эрика и Гейлы FWRH, предоставляющих более 11 мегабайтов, я не побывал толь-

ко на NeoCerf (<http://www.neocerf.com>), где этих мегабайтов обещают аж 100. Но сначала я никак не мог до него достучаться, а потом оказалось, что набор некоммерческих, то есть бесплатных, пользователей прекращен. Насколько я понял, временно. Так что кто хочет, может попытаться счастья: вдруг пряники снова раздадут бесплатно?

Кроме того, благодаря отклику Виктора Урусова, одного из посетителей моего Web-сайта, я узнал о сервере, не упомянутом в списке Эрика и Гейлы — FreeServers (<http://www.free-servers.com>). Там предоставляют 12 мегабайтов и субдомен 3-го уровня в нескольких вариантах (username.free-servers.com, username.freehosting.net и другие; можно выбирать покороче или покрасивее). FTP-доступ по пользовательскому паролю. Есть поддержка счетчиков, гостевых книг и т. д. Регистрация как будто проста — нужно заполнить поле username, выбрать тип доменного имени, классифицировать свой сайт (выбор из списка — бизнес, компьютеры и Интернет, технологии и наука, образование и другое), и вперед. Сам еще не пробовал. В качестве рекламы — размещение баннера, насколько я понял.

Все описанные FWRH позволяют зарегистрироваться только один раз и на один адрес электронной почты — это единственное, что нужно для регистрации. В то же время почти все эти серверы предоставляют в качестве дополнительной бесплатной услуги открытие почтового ящика. Так что если вам не хватает объема или потребовалось что-то вроде второго домена третьего уровня, вполне можно зарегистрировать таковой на бесплатный почтовый ящик, открытый на соседнем сервере. Хотя теоретически, насколько я понимаю, этого быть не должно. Но уж бесплатных почтовых служб, типа HotMail, сколько угодно...

### Подведем итоги

Я выстроил свой рейтинг FWRH, основанный на собственных впечатлениях. На первое место я поставил бы Virtual Avenue, на котором и разместился. Достоинства — большой объем (хотя и не максимальный, но у многих ли сайты больше 20 мегабай-

тов?), как бы всамделишный домен третьего уровня, быстрая и относительно устойчивая работа. Реклама не очень навязчивая, хоть можно бы и попроще. Но задаром всегда придется выбирать между плохим и очень плохим. Впрочем, за деньги нередко тоже...

Второе место, по моему, за ХООМ. Одиннадцать мегабайтов в большинстве случаев для среднего сайта хватает. Реклама ненавязчивая. Даже если я что не так понял, и логотип должен размещаться на каждой странице, — не так уж тяжело поместить на все свои страницы несколько строк кода. Программ для автоматической замены и вставки можно найти в сети сколько угодно (например, <http://freeware.ru> или <http://listsoft.ru>). Не всегда стабильно? — Так ведь бесплатно, сэ-э-эр. Этим грешат и коммерческие провайдеры.

Третье место я бы поделил между Webjump и SpacePort. В пользу первого — 25 мегабайтов и домен третьего уровня. Против — не очень изящное решение рекламной проблемы и не совсем стабильная работа. За второй — неограниченный объем (если, конечно, его можно получить; при случае обязательно проверю) и быстрая, стабильная работа. Против — pop-up и не лучшая система адресации. Но в целом и тот, и другой — вполне приемлемы.

Прочие из проверявшихся мной рекомендовать трудно. Cyber Cities налагает слишком большие ограничения на информационное наполнение. NeoCerf уже не предоставляет бесплатных услуг. RoyaltyStudios — уж очень сложная регистрация. Остальные, которые я не проверял, предоставляют не больше места, нежели ХООМ, да и при более навязчивой рекламе.

Повторяю, я описал только свои впечатления, основанные на более или менее ограниченном опыте общения с указанными серверами. Поэтому буду весьма признателен за любые дополнения. Кто знает, может, у вас все будет по другому?

Пишите: [Alf@rinet.ru](mailto:Alf@rinet.ru).

**Алексей ФЕДОРЧУК,**  
геолог, сотрудник Геологического  
института РАН (Москва)



Сергей МУРАШКИН

# Огонь, вода и медные трубы для аппаратного обеспечения

**Рано или поздно, по объективным причинам или просто из спортивного азарта пользователь ПК начинает интересоваться, как определить работоспособность и «количественные» характеристики того или иного устройства.**

**Ж**елание определить производительность аппаратного обеспечения присуще его владельцам «по умолчанию». Тестирование приобретенного или модернизированного компьютера давно уже стало священным обрядом. Неуважение к нему может повергнуть ваших знакомых в ужас. Но от голых цифр, выданных программами тестирования, проку мало: скорость выполнения задач — величина относительная. Она показывает положение вещей только в сравнении с такими же характеристиками другого компьютера. Формулировки вроде «приложение запускается очень быстро»,

«скорость прорисовки экрана приемлема» или «машина еле шевелится» очень субъективны и могут удовлетворить только «автономных» пользователей, ничего не слышавших о других компьютерах.

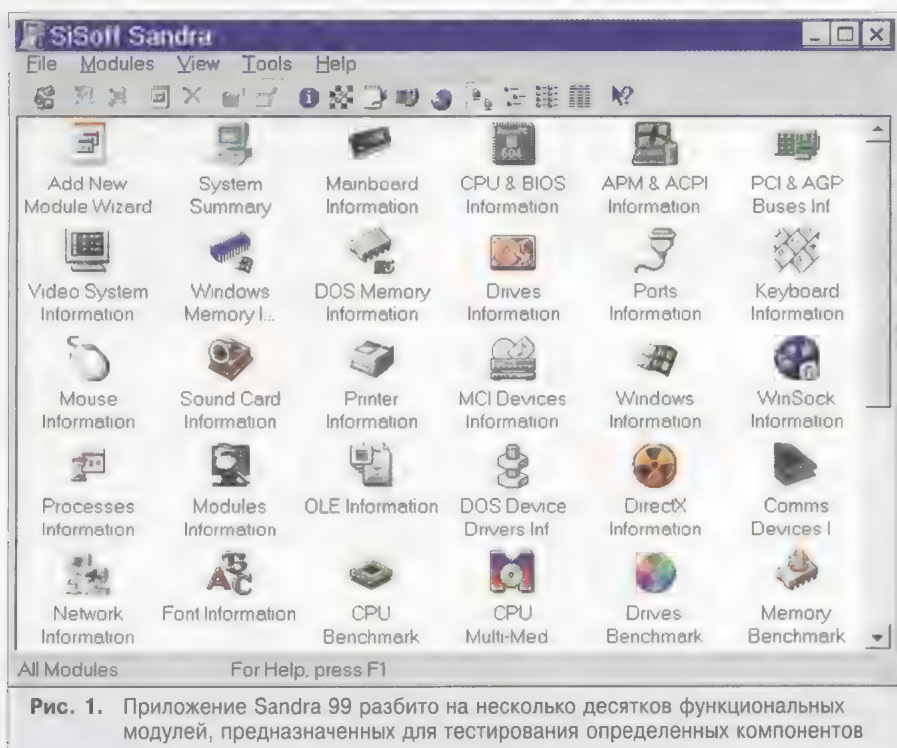
Поэтому не удивительно, что есть масса ПО для диагностики и тестирования ПК, гоняющего испытываемые компоненты немилосердно. Одни программы тестируют все обнаруженные устройства, другие сосредоточиваются на каких-то отдельных. Объемы таких программ колеблются от нескольких килобайтов до десятков мегабайтов. В пространстве World Wide Web можно найти ссылки на де-

сятки всевозможных пакетов тестирования, как коммерческих, так и бесплатных. В нашем обзоре речь пойдет о некоторых методиках тестирования и приложениях для этого. Мы также рассмотрим несколько альтернативных «подручных» средств.

## SiSoft Sandra

Пакет Sandra 99, разработанный в компании SiSoft ([www.sisoftware.demon.co.uk/sandra/](http://www.sisoftware.demon.co.uk/sandra/)), — прекрасная утилита для диагностики и определения системной информации платформ Windows 95 / 98. Столь романтическое название на самом деле всего лишь сокращение от *System ANalyser, Diagnostic and Reporting Assistant* — «системный анализатор, помощник для диагностирования и подготовки отчетов». Более того, по заявлениям разработчиков, они вовсе не собирались посвящать свое творение светлomu образу некой прекрасной дамы — любые совпадения случайны и непреднамеренны.

Приложение организовано по модульному принципу (рис. 1). В состав стандартной версии Sandra 99, которую можно бесплатно получить в Internet, входит 49 модулей, предоставляющих самые подробные сведения о программном и аппаратном обеспечении. После регистрации приложения вам будет предоставлено еще 19 «профессиональных» модулей. Sandra определяет количественные и качественные характеристики центрального процессора и BIOS, шин PCI и AGP, видеоадаптеров, драйверов DirectX, клавиатуры, мыши, звуковой карты, устройств MCI, джойстиков, принтеров, оперативной памяти, жестких дисков, шрифтов, интерфейса Winsock, параллельных и последовательных портов, соединений удаленного доступа и процессов (задач и потоков).



**Рис. 1.** Приложение Sandra 99 разбито на несколько десятков функциональных модулей, предназначенных для тестирования определенных компонентов



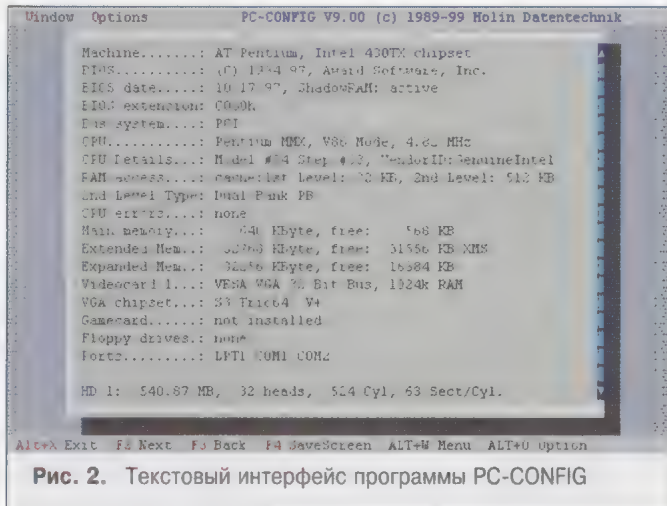
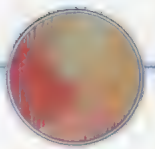


Рис. 2. Текстовый интерфейс программы PC-CONFIG

### ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БИЗНЕС XXI ВЕКА

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВАШЕГО БИЗНЕСА + ПОДДЕРЖКА

**МИРОВОГО ЛИДЕРА VENETA SYSTEM — ГАРАНТИЯ УСПЕШНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

- регенерация картриджей для матричных, струйных, лазерных принтеров, факсов, фото-копировальной техники, оборудование и расходные материалы для регенерации.
- полный фрейм-аппет-сервис.
- обслуживание филиалов.
- 30%-50% от цены нового картриджа.

**VENETA SYSTEM**

Единственный официальный представитель на территории СНГ

**VENITA СИСТЕМ УКРАИНА**

Украина, 252150, г. Киев, ул. Димитрова, 22а

Тел./факс: 227-75-93, Тел.: 227-13-52, 246-61-17

E-MAIL: visystem@public.ua.net

Кроме того, приложение включает средства для определения производительности центрального процессора (в том числе и с использованием инструкций MMX, 3DNow! и SIMD — так называемый *мультимедийный тест*), жестких дисков, приводов CD-ROM и DVD, оперативной памяти, а также сетевых соединений.

Если нужно, можно будет узнать самые подробные сведения о назначенных устройствам прерываниях, программных обработчиках прерываний, переменных окружения и ключах системного реестра, имеющих отношение к аппаратному обеспечению. Более того, после выполнения тестов Sandra «посоветует», как повысить производительность отдельных компонентов и системы в целом.

Несомненное достоинство приложения — мастер, позволяющий включить в программу тестирования нужные модули и сохранить «конфигурацию» теста, чтобы воспользоваться им еще раз. Тот же мастер позволяет не просматривая добытую модулями информацию сохранить ее в удобном формате (текстовом, HTML и т. д.), чтобы изучить потом.

### PC-Config 9.0

PC-CONFIG 9.00 — условно бесплатная программа определения параметров аппаратного обеспечения, написанная Михаэлем Холином (Michael Holin). Загрузить тестовую версию, работоспособную в течение десяти дней, можно с Web-узла <http://www.holin.com>.

Поскольку программа написана для MS-DOS (рис. 2), при запуске под

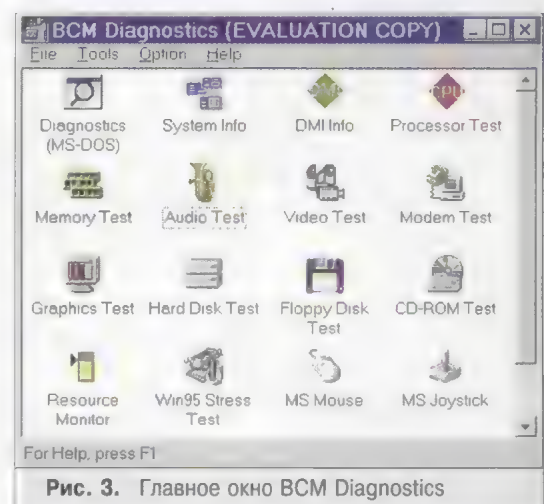
управлением Windows вы вряд ли получите корректные результаты тестирования производительности процессора, жестких дисков и накопителей CD-ROM. Тем не менее, точность определения компонентов аппаратного обеспечения не зависит от используемой ОС.

Программа определяет *все* компоненты ПК и перечисляет их вместе с используемыми настройками и характеристиками производительности. Слово *все* выделено не случайно, поскольку PC-CONFIG распознает тип адаптеров PCI и их изготовителей, почти все процессоры (включая K6-3 и Pentium III), чипсеты видеоадаптеров. Попутно определяются соответствие компьютера стандарту энергосбережения APM, наличие ошибок в процессоре Pentium, а также (очень детально) параметры устройств PCMCIA, EIDE и SCSI. PC-CONFIG отлично справляется с тестированием компьютера и предоставляет массу полезной информации. Регистрация этой программы обойдется в \$17.

### BCM Diagnostic

Разработчики компании BCM Advanced Research ([www.bcmcom.com](http://www.bcmcom.com)) создали довольно приличную программу для тестирования аппаратного обеспечения. Так же как и Sandra, BCM Diagnostics организована по модульному принципу (рис. 3), но по возможностям несколько отстает от нее. И тем не менее, с помощью программы BCM можно тщательно протестировать аппаратные средства. Своего рода «изюминка» програм-

мы — так называемый «суровый» тест Windows 95, сводящийся к одновременному запуску всех модулей. Хотя сами разработчики никак не предупреждают об этом, на бескрайних просторах WWW удалось найти несколько «рецензий» пользователей на «суровый» тест, предупреждающих, что он небезопасен. Весьма сомнительно, чтобы приложение тестирования выводило из строя аппаратные средства — в худшем случае такой тест закончится «легким обмороком» Windows 95. Вряд ли после одновременного тестирования всех подсистем вам придется искать гарантийные талоны на компьютер. И вообще, относиться к выуженным из Internet советам следует со здоровым недоверием.



### Dr. Hardware for Windows

Эта программа предоставляет самую подробную информацию о конфигурации системы. Она также может провести несколько тестов для определения производительности.



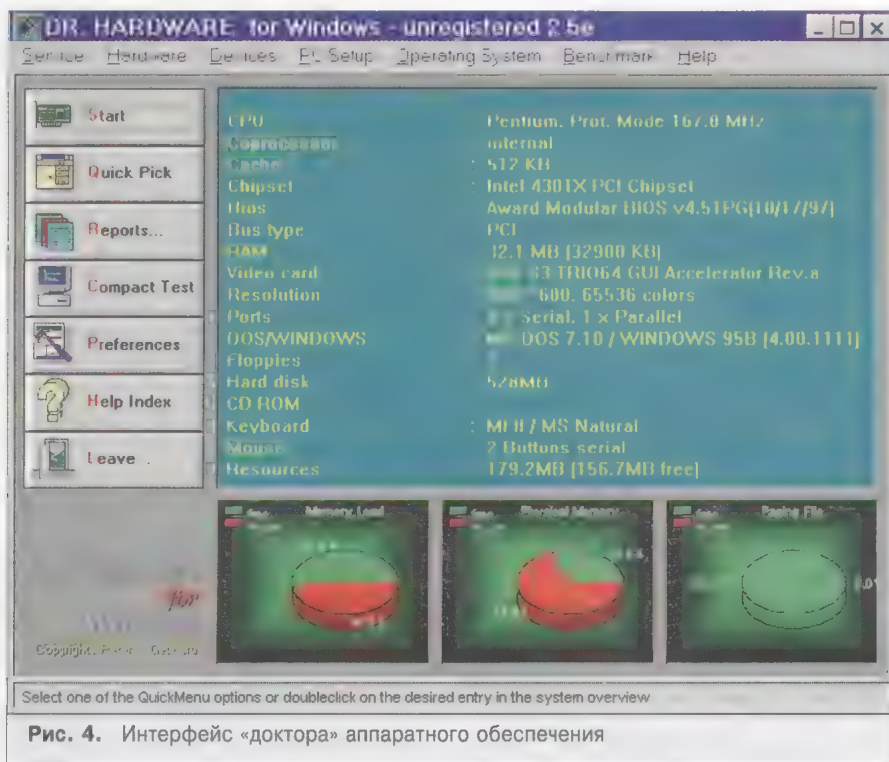


Рис. 4. Интерфейс «доктора» аппаратного обеспечения

Прекрасно зарекомендовавшая себя версия Dr. Hardware для MS-DOS недавно была перенесена разработчиком Питером Гебхардом (Peter Gebhard) на платформу Windows 95 / 98 (рис. 4). Даже под управлением Windows Dr. Hardware умудряется собирать все сведения с помощью вызовов BIOS, непосредственного обращения к портам ввода/вывода и манипуляций с регистрами. Это позволяет игнорировать созданный самонастраивающейся ОС список оборудования и «потрогать» каждый компонент самому. В результате Dr. Hardware дает самую исчерпывающую информацию даже тогда, когда компонент не был корректно обнаружен и настроен Windows. Результаты тестирования представлены в виде круговых и линейных диаграмм, что очень удобно.

Глубина анализа и детальное описание обнаруженных компонентов делают Dr. Hardware одним из самых эффективных средств диагностики аппаратного обеспечения. Связка двух «докторов» для Windows и DOS вообще непревзойденна. Программа регулярно обновляется и поэтому может распознавать самые последние

процессоры, чипсеты и технологии. Тестовую версию Dr. Hardware можно загрузить с Web-узла [www.online.de/home/gebhard](http://www.online.de/home/gebhard).

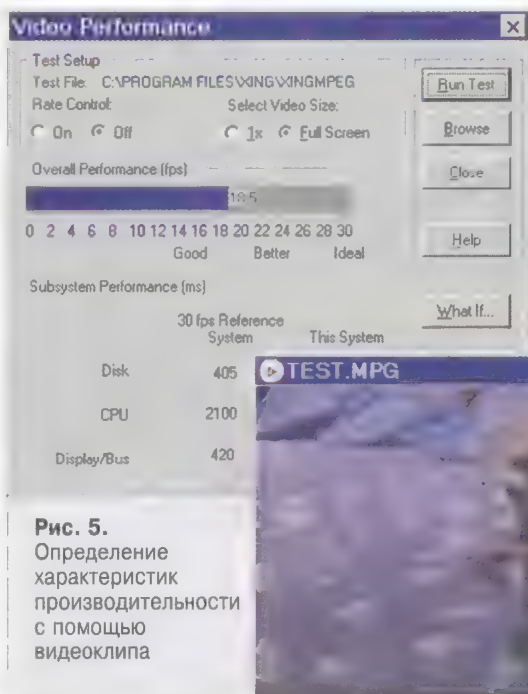


Рис. 5. Определение характеристик производительности с помощью видеоклипа

### Подручные средства тестирования

Продолжать обзор приложений для тестирования аппаратного обеспечения можно до бесконечности. Существуют универсальные утилиты типа Sandra, авторы которых пытаются

объять необъятное. Немало написано и специализированных утилит для отдельных компонентов, например, жесткого диска, материнской платы или видеоадаптера. В последнее время появились даже программы для проверки аппаратного обеспечения на предмет готовности к 2000 году. Они заставляют BIOS (а также программные модули ОС) манипулировать с опасными датами, после чего знакомят пользователя с результатами. Все так, но когда речь идет об элементарном анализе аппаратных устройств или об определении общей производительности компьютера, можно преспокойно обойтись и более универсальными приложениями.

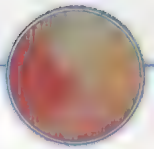
Всем известно, что вполне достаточный минимум сведений о конфигурации можно получить от «Диспетчера устройств» Windows 95. В состав MS-DOS 6.x также входит элементарная утилита определения системной информации — MSD. В принципе, на этом возможности операционных систем исчерпываются, но при большом желании доказать приятелю, что ваш компьютер производительнее, можно воспользоваться приложениями, не имеющими непосредственного отношения к тестированию.

Например, сейчас большинство аркадных 3D-игр, интенсивно использующих все доступные ресурсы компьютера, предоставляют пользователю информацию о количестве кадров изображения, воспроизводимых за

секунду. В популярной игре Quake для этого нужно ввести с консоли команду TIMEDEMO DEMO2 и подождать завершения демонстрации. Так удобно определять сравнительное быстродействие нескольких компьютеров. Некоторые ком-

пьютерные фирмы тестируют собранную ими технику именно с помощью демонстрационных фрагментов игр типа QUAKE, UNREAL, FORSAKEN и т. д. Если один из компонентов функционирует некорректно, машина «повиснет», дав тем самым повод для более тщательного тестирования.





Заметим, что приложения, выполняющие «созидательные» задачи, просто не могут равноценно заменить специализированное ПО для тестирования. Поверьте, с помощью «игрушки» никто из сборщиков компьютеров не станет искать компонент, вышедший из строя. Большинство игр запускается только в том случае, если все устройства работают хорошо. Некоторые особенно капризные экземпляры вообще отказываются работать на «разогнанных» шине памяти и процессоре. Игра лишь предоставляет возможность «на глазок» определить соответствие характеристик производительности компьютера предполагаемому уровню.

Идеально подходит для тестирования компьютеров приложение для воспроизведения видеофрагментов в форматах MPEG и VCD — XingMPEG Player. Его тестовую версию можно загрузить с Web-узла [www.xingtech.com](http://www.xingtech.com). При воспроизведении видео задействуется сразу несколько компонентов компьютера: процессор, видеоадаптер, система ввода/вывода, накопители и звуковая подсистема, причем все

на полную силу. XingMPEG Player позволяет тестировать как с помощью входящего в комплект поставки видеоклипа в формате MPEG (рис. 5), так и любого другого клипа или целого фильма на CD-ROM — по выбору пользователя. Впрочем, CD-ROM с видеоданными может выступать в качестве полноценного «подопытного кролика» только если его привод будет установлен не на том шлейфе EIDE, что жесткий диск с ОС. Если привод CD-ROM будет установлен в качестве ведомого устройства на том же канале EIDE, что и «загрузочный» жесткий диск, изображение будет дергаться, какова бы ни была производительность процессора и видеоадаптера. Это вызвано тем, что процессору приходится одновременно считывать данные с двух устройств, подключенных к одному шлейфу. Достичь равномерного считывания информации с CD-ROM со скоростью 300 Кб/с при таком раскладе не удастся (одной секунде видеоклипа соответствует именно 300 килобайтов данных). Справедливости ради следует заметить, что приводы CD-ROM и винче-

стеры SCSI лучше уживаются на одном шлейфе.

XingMPEG Player определяет абсолютный показатель производительности (количество кадров в секунду, воспроизводимых компьютером) и одновременно предоставляет возможность «поиграть» с параметрами отдельных аппаратных компонентов (процессора, видеоадаптера и шины) по принципу «что, если» с помощью кнопки What If.

А для пользователей профессиональных рабочих станций определить производительность аппаратного обеспечения с помощью приложений — вообще не проблема. Такие ресурсоемкие операции, как наложение сложного фильтра в PhotoShop, прорисовка сцены и персонажей в 3DStudio или выполнение расчетов в системах САПР типа ANSYS, дают довольно точное представление об общей производительности компьютера и позволяют сравнивать полученные сведения с результатами выполнения таких же тестов на других рабочих станциях.

Сергей МУРАШКИН, «К + П»



Выставка  
проходит  
под эгидой



ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS

ASSOCIATION OF  
BLACK-SEA EXHIBITIONS



# Гонка вооружений продолжается

**Из-за бесконечной борьбы  
на рынке процессоров  
потенциал ПК  
с каждым месяцем  
возрастает.  
При этом мало кто  
задумывается над тем,  
что существующих  
мощностей достаточно  
для выполнения  
99% приложений.**

**П**оявление новых процессоров компаний Intel и AMD всегда сопровождается бурными дискуссиями о том, что лучше или что выгоднее. Вместе с тем многие пользователи хотят выяснить, какова производительность новых ЦПУ и стоит ли их покупать.

Соперничество на рынке привело к падению цен на процессоры. Сегодня за каких-то 100—150 у. е. можно приобрести высокопроизводительное устройство, которое по скорости лишь на 2—5% отстает от только что выпущенных (см. результаты тестирования). Примером могут служить процессоры компании Intel — Celeron с частотой 400 МГц. Итак, борьба за рынок вынуждает производителей не только выпускать конкурентоспособные процессоры, но и постоянно снижать цены на них, чтобы оставаться в эпицентре компьютерного бизнеса. Можно привести и пример обратного: когда большая часть рынка операционных систем была отвоевана Microsoft, то и цены на ее продукцию стали расти...

## Технологии MMX, 3DNow! и SSE

Но у медали есть и другая сторона — внедрение в выпускаемые процессоры новейших технологий. «В начале была» ... Intel, снабдившая свои процессоры пятого поколения инструкциями MMX. Они позволяли ускорить выполнение приложений мультимедиа, основанных на целочисленных вычислениях. Но для того чтобы пользователи смогли работать с этими инструкциями, необходимо было программное обеспечение, поддерживающее технологии MMX. На это новшество производители программ откликнулись с некоторым опозданием, но на сегодняшний день все выпускаемые процессоры поддерживают эти инструкции.

Хотя технология MMX и позволяла ускорить работу мультимедиа-приложений, но только при выполнении целочисленных операций. И производители



т. (044) 244-56-34



т. (044) 228-48-75

**Поставщики  
процессоров  
в Украине**



т. (044) 463-59-97



т. (044) 268-92-84



т. (044) 573-55-55



т. (044) 294-98-92



т. (044) 227-13-89



т. (044) 462-52-68



т. (044) 252-86-26



т. (044) 269-41-25



**КомпьютерПлюс...**

т. (044) 543-98-20





Основные характеристики процессоров

Таблица 1

	Intel Celeron S.E.P.P. (без кэша)	Intel Celeron S.E.P.P. (с кэшем)	Intel Celeron P.P.G.A.	Intel Pentium II	Intel Pentium III	AMD K6-2	AMD K6-III
Технология	0,25 мкм	0,25 мкм	0,25 мкм	0,25 мкм	0,25 мкм	0,25 мкм	0,25 мкм
Площадь кристалла, мм <sup>2</sup>	131	155	155	131	131	81	135
Количество транзисторов, млн. шт.	7,5	19	19	7,5	9,5	9,3	21,3
Частота системной шины, МГц	66	66	66	66 (233—333) 100 (350—450)	100	100, 66, 95	100
Объем кэша L1, Кб	32	32	32	32	32	64	64
Объем кэша L2, Кб	нет	128	128	512	512	нет (находится на системной плате)	256
Частота кэша L2 равна	—	частоте ядра	частоте ядра	половине частоты ядра	половине частоты ядра	частоте системной шины	частоте ядра
Процессорная шина	Slot 1	Slot 1	Socket 370	Slot 1	Slot 1	Super7	Super7
Поддерживаемые чипсеты	Intel LX, EX, BX	Intel LX, EX, BX	Intel BX, ZX	Intel LX (66 МГц), Intel BX	Intel BX	VIA MVP3, Ali Alladin V	VIA MVP3, Ali Alladin V
Поддержка технологии 3DNow!	нет	нет	нет	нет	нет	есть	есть
Поддержка инструкций SSE	нет	нет	нет	нет	есть	нет	нет

решили штурмовать новые высоты. Теперь первой оказалась AMD. Реализованная в процессорах K6-2 технология 3DNow! позволяла ускорить не только целочисленные вычисления при обработке графики, но и выполнение операций 3D-графики с плавающей запятой. Новые процессоры AMD получили 21 новую инструкцию для обработки 3D-приложений. Подробнее об этом можно прочесть в статье Вячеслава Мангера «Возможности технологии 3DNow!» во 2-м номере журнала «Компьютеры + Программы» за нынешний год. Хочу только сказать, что в этом случае производители программного обеспечения, особенно игр, отреагировали очень быстро, и уже сегодня есть очень много оптимизированного с использованием этой технологии ПО.

В новые процессоры компании Intel — Pentium III — были включены 70 новых инструкций SSE (Streaming SIMD Extensions). Эти команды — продолжение инструкций MMX, только предназначены они для поддержки мультимедиа-операций с плавающей запятой. (Об этой технологии речь идет в статье Сергея Мурашкина «Новые команды Pentium III».) Что до ПО, оптимизированного для новых инструкций, то на сегодня такие продукты можно пересчитать по пальцам. Замечу, что при выходе AMD K6-2 программного обеспечения,

поддерживающего 3DNow!, также было маловато, сегодня же его предостаточно. (Имеется множество Web-сайтов с информацией о поддержке этой технологии.) То же, будем надеяться, случится и с поддержкой инструкций SSE. Ну а разработчикам, как и при переходе на MMX и 3DNow!, конечно, потребуется написать новые блоки кода для поддержки этих инструкций программным обеспечением.

### Процессоры и их разновидности

Хочу также остановиться на особенностях выпускаемых сегодня процессоров компаний Intel и AMD. Все они соответствуют архитектуре x86, все принадлежат к шестому поколению ЦПУ, все выполнены по КМОП-технологии 0,25 микрон (впрочем, уже сегодня в продаже трудно встретить чипы, выполненные не по этой технологии). Более подробные их характеристики представлены в **таблице 1**. Я же остановлюсь на основных отличительных особенностях.

#### Intel Pentium II

Процессор Pentium II стал логическим продолжением выпускавшегося компанией Intel ЦПУ Pentium MMX. В отличие от своего предшественника он имеет иное конструктивное исполнение. Представленный в виде

### Как проводилось тестирование

Использовался компьютер с материнской платой Asus P5A-B для процессоров компании AMD, и Asus P2B-F — для Intel. Кроме этого тестовая система включала память SDRAM PC100 со временем доступа 8 нс, видеокарту Asus V3400TNT с 16 Мб памяти SDRAM, жесткий диск Maxtor Diamond Max 2880 емкостью 5,7 Гб и временем доступа 9 мс, 24-скоростной CD-ROM Panasonic CR587. На ПК были установлены ОС Windows 98 и интерфейс прикладных программ DirectX 6.1.

Результаты тестирования представлены в **таблице 2**.

Скорость работы процессора определялась посредством ZD Winbench 99 (версия 1.1; CPU Mark 99 — скорость работы процессора при использовании блока целых чисел, FPU Mark — при использовании блока с плавающей запятой) и Sysoft Sandra 99 (при использовании блока целых чисел, блока FPU, инструкций MMX, технологии 3DNow! или инструкций SSE).

При тестировании применялись также:

- 3-мерные приложения — 3Mark99Max (16 бит, разрешение 800 × 600, 1024 × 768) и Marubench 98 (для процессоров компании AMD, 32 бита, разрешение 640 × 480).
- игры — Incoming (Direct 3D, 32 бита, разрешение 640 × 480), Quake II (OpenGL, 32 бита, разрешение 640 × 480, 800 × 600).

При помощи теста 3DMark99Max (разрешение 1024 × 768 точек при глубине цвета 32 бита) оценивался также прирост в производительности при использовании технологии 3DNow! или инструкций SSE (результаты — в **таблице 3**).

Кроме того, процессоры тестировались с использованием 3 различных конфигураций оперативной памяти: 32, 64 и 128 Мб (результаты — в **таблице 4**).



## Результаты тестирования процессоров с 64 Мб оперативной памяти

	Intel Celeron 300A (S.E.P.P.)	Intel Celeron 333 (P.P.G.A.)	Intel Celeron 400 (P.P.G.A.)	Intel Pentium II 350	Intel Pentium II 450
Winbench 99, версия 1.1					
Целые числа (CPUMark 99)	25,2	27,5	30,4	28,0	35,1
Плавающая запятая (FPU Mark)	1600	1740	2120	1800	2260
Syssoft Sandra 99 Standart					
Целые числа, MIPS	816	908	1088	952	1211
Плавающая запятая, MFlops	399	445	535	467	589
Инструкции MMX, it/s	759	845	1013	887	998
3DNow!, SSE или FPU, it/s	441	491	589	515	612
3D-приложения					
3D Mark 99 Max с оптимизацией 3DNow! или SSE (3D Mark / CPU 3D)					
800 × 600 × 32	2567 / 2985	2665 / 3252	2811 / 4104	2784 / 3518	2868 / 4201
1024 × 768 × 32	1511 / 2985	1520 / 3255	1443 / 4106	1530 / 3532	1527 / 4206
Marubench 98	—	—	—	—	—
Игры					
Incoming, кадр/с	34,11	34,58	40,62	37,75	45,11
Quake, Demo 1, кадр/с					
640 × 480	50,4	52,6	58,1	56,5	60,4
800 × 600	37,8	39,4	40,1	40,3	40,6

картриджа с односторонним расположением контактов типа S.E.C.C. (Single Edge Contact Cartridge) процессор размещается на отдельной плате вместе с кэш-памятью второго уровня (512 Кб). Он имеет 32-килобайтный кэш первого уровня (16 Кб данных,

16 Кб инструкций) и содержит 7,5 миллионов транзисторов. Вариант процессора с кэшем L2, имеющим код коррекции ошибок (ECC), позволяет повысить надежность работы и применяется при создании одно- и двух-процессорных серверных систем для рабочих групп, а также Web-серверов. Подобная технология также нашла применение в новых процессорах Xeon (той же компании), разработанных для использования в серверах.

Компания Intel предназначает эти процессоры для высокопроизводи-

и модели с большей частотой производиться не будут.

## Intel Celeron S.E.P.P. и P.P.G.A.

Процессоры Intel Celeron предлагаются компанией Intel как дешевая альтернатива Pentium II. Модели Celeron с тактовой частотой 433, 400, 366, 333, 300А, 300 и 266 МГц предназначены для рынка компьютеров начального уровня стоимостью до 1200 долларов. Все модели, за исключением версий с частотой 266 и 300 МГц, имеют встроенную кэш-память 2 уров-



Проанализировав ситуацию на рынке процессоров, мы отобрали часто используемые модели, чтобы сравнить их производительность, а также определить опытным путем, как увеличение объема оперативной памяти влияет на производительность системы при работе с различными приложениями.

тельных рабочих станций и серверов начального уровня. Вся серия состоит из моделей с частотой системной шины 66 и 100 МГц. Замечу, что выпуск первых прекращен еще в конце прошлого года, однако модели с частотой процессора 333 МГц (на частоте системной шины 66 МГц) в нашей стране встречаются еще довольно часто. Модели с частотой 350—450 МГц имеют частоту системной шины 100 МГц. По заявлению представителей компании Intel, Pentium II 450 МГц — последний из этой серии процессоров,

на объемом 128 Кб (300-МГц модель с кэш-памятью второго уровня называется 300А). Ядро процессоров Intel Celeron без встроенной кэш-памяти содержит 7,5 млн. транзисторов, а с ней — 19 млн. Эти процессоры поставляются как в корпусе с односторонним расположением контактов типа S.E.P.P. (Single Edge Processor Package), так и в пластиковом корпусе с матрицей штырьковых выводов (P.P.G.A.). Если для размещения первого используется Slot 1, то корпус P.P.G.A. (Plastic Pin Grid Array) рас-





Таблица 2

Intel Pentium III 450 МГц	Intel Pentium III 500 МГц	AMD K6-2 350 МГц	AMD K6-2 400 МГц	AMD K6-III 400 МГц
35,4	39,0	27,6	31,4	42,5
2310	2560	1130	1290	1350
1218	1353	914	1076	1168
603	672	417	478	484
1082	1203	932	1066	1156
657	730	698	798	800
2873 / 7141	2890 / 7889	2205 / 4354	2359 / 4917	2581 / 6265
1530 / 7110	1519 / 7920	1597 / 4446	1480 / 4922	1555 / 6267
—	—	29,04	31,48	38,12
47,68	50,92	44,28	47,20	54,15
61,4	62,2	41,5	42,1	45,0
40,7	41,0	32,4	33,2	37,8

считан на 370-контактное гнездо процессора, названное Socket 370. При этом процессор в исполнении P.P.G.A при помощи специального переходника может быть установлен в Slot 1 (см. «Я купил не тот процессор»).

#### Intel Pentium III

Новый процессор, названный Pentium III, представляет собой несколько переработанный Deschutes, в который включили 70 новых инструкций SSE. Он располагается в картридже S.E.C.C.2, в котором также размещена кэш-память объемом 512 Кб, работающая «в половину» частоты ядра. Как и процессор Pentium II, первые образцы этого чипа разработаны для архитектуры Slot 1 и поддерживаются всеми материнскими платами с чипсетом Intel BX и с обновленным BIOS. (На Web-сайтах производителей системных плат «выложены» последние его версии, поддерживающие Pentium III.)

Сказать, что в ядре этого процессора кроме SSE ничего не поменялось, нельзя. Даже если закрыть глаза на появление уникального номера процессора (см. «Серийный номер процессора Intel»), следует признать, что набор инструкций MMX в Pentium III расширен еще несколькими командами, вдобавок, усовершенствован механизм потокового доступа к памяти. Однако эти изменения почти не влияют на производительность.

Начиная с версии 533 МГц процессор Pentium III будет работать на частоте системной шины 133 МГц. Для этого в компании Intel создают новый чипсет Intel 440JX «Camino», который предполагает применение в системе оперативной памяти RAMBUS и поддержку AGP 4x и ATA-66. В последующих моделях Pentium III объем кэша L2 будет достигать 1 или даже 2 Мбайтов.

#### AMD K6-2

Главное отличие этого процессора от ранее выпускавшихся компанией AMD моделей K6 — поддержка частоты системной шины 100 МГц, а также использование технологии 3DNow!. Наряду со 100-мегагерцовыми версиями AMD выпускает и версию для 66-МГц шины. Объем интегрированного кэша первого уровня — 64 Кб (по 32 на данные и на инструкции). Начиная с версии 400 МГц в этих процессорах был переработан блок операций с плавающей запятой. Однако даже с такими усовершенствованиями процессор пока не поспевает за конкурентами (в вычислениях с плавающей запятой).

Компания AMD выпустила процессоры для существовавшего в то время разъема Socket 7, модернизированный вариант которого для работы с системной шиной 100 МГц был назван Super7. Socket 7 получил новую жизнь в своем «потомке».

#### AMD K6-III

Этот процессор построен на улучшенном ядре, применявшемся в последних моделях K6-2 с частотами 400 МГц и более. Он имеет интегрированный на кристалл кэш второго уровня (L2) объемом 256 Кб. Как и в процессорах Intel (Celeron и Xeon), кэш в K6-III работает на той же частоте, что и ядро ЦПУ. Придание K6-III быстросействующей кэш-памяти 2 уровня позволило создать трехуровневую систему кэширования (TriLevel Cache Design), в которой можно использовать еще до 2 Мб кэш-памяти на системной плате.

Как и его предшественник, K6-III выполнен по технологии 0,25 мкм. В нем имеется 21,3 миллиона транзисторов (включая кэш-память второго уровня). Работающий на частоте системной шины в 100 МГц K6-III совместим с разъемом Super7. А поскольку материнские платы, созданные для этого стандарта, уже имеют кэш второго уровня, то для этого процессора кэш второго уровня, находящийся на материнской плате, будет кэшем третьего уровня. Такой вариант уже давно



Процессор Pentium III

Процессор K6-2

Процессор K6-III



## Я купил не тот процессор

В конце прошлого года компания Intel объявила о выпуске новых процессоров семейства Celeron в так называемом корпусе P.P.G.A. В то же время компании — производители материнских плат наладили выпуск систем с использованием Socket 370, в котором и должен располагаться этот процессор. Новые системы построены на базе чипсета Intel ZX и могут работать только с процессорами Celeron в таком корпусе. Ходят слухи, что в Socket 370 можно вставить и другие процессоры, но это не так — процессоры от AMD и старые Cyrix не подходят по конструкции, их невозможно даже втиснуть в такой разъем.

У производителей материнских плат появились также платы-переходники (рис. А) с расположенным на них разъемом Socket 370. Такие переходники, по сути, похожи на процессорную плату для Celeron, только вместо ядра у них гнездо Socket 370. Эти платы можно использовать с любыми чипсетами, разработанными под Slot 1. То есть если у вас есть плата на чипсете Intel BX (FX, LX, EX), то купив такой переходник, вы спокойно можете вставить в эту плату процессор P.P.G.A.

На сегодняшний день мне известно пять компаний, которые выпускают подобную продукцию: ASUSTeK, Abit, Soltek (его изделие представлено на рисунке), Gigabyte, ECS. Стоит это удовольствие около 10 долларов: оно уже доступно в Киеве, например, в компании K-Trade (тел. 252-9222).

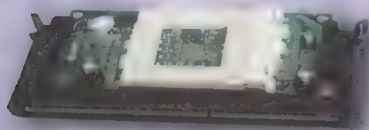


Рис. А. Плата — переходник со Slot 1 на Socket 370

используется в системах с процессорами Alpha, что дает существенный прирост производительности.

Исходя из ситуации на рынке процессоров, мы отобрали часто исполь-

Для тестирования были отобраны такие процессоры:

- Intel Celeron S.E.P.P. 300A (300 МГц);
- Intel Celeron P.P.G.A. 333 МГц;
- Intel Celeron P.P.G.A. 400 МГц;
- Intel Pentium II 350 МГц;
- Intel Pentium II 450 МГц;
- Intel Pentium III 450 МГц;
- Intel Pentium III 500 МГц;
- AMD K6-2 350 МГц;
- AMD K6-2 400 МГц;
- AMD K6-III 400 МГц.

зуемые модели, чтобы сравнить их производительность, а также определить опытным путем, как увеличение объема оперативной памяти влияет на производительность всей системы при работе с различными приложениями.

Читатель, конечно, спросит, почему в тестировании не участвовали модели процессоров от NEC (Cyrix), IDT (WinChip) и Rise (mP6). Дело в том, что сегодня почти весь рынок поделен между Intel и AMD. На долю остальных производителей приходится около 5%. Хотя, впрочем, и эта доля влияет на развитие технологии процессоров.

В последнее время в компании NEC и ее подразделении Cyrix работают над созданием новой системы All-in-One. Процессоры же MediaGX хотя и предлагаются компанией для систем дешевле 600 долларов, однако при модернизации требуют замены и материнской платы. Компания IDT имеет процессоры с частотой 200—233 МГц, и ставить их в один ряд с «монстрами» даже по соотношению цены и производительности не имеет смысла. А процессоры Rise, представленные на Cebit'99, еще не достигли степеней Украины.

\*\*\*\*\*

Проанализировав результаты проведенного тестирования, можно сделать некоторые выводы.

Как уже говорилось в начале статьи, сегодня высокопроизводительный процессор можно приобрести по вполне приемлемой цене. При выполнении тестовых программ производительность процессоров начального уровня (AMD K6-2 и Intel Celeron) была в полтора раза меньше, чем у новых разработок этих же компаний. Однако это касается только тестовых программ. На практике, по моему опыту, разрыв производительности менее заметен. Программное обеспечение (офисные приложения) прекрасно себя чувствует и на процессорах Pentium MMX или K6. Большого комфорта в работе с ПО такого рода можно достичь при большем объеме оперативной памяти, установленной в вашем компьютере. При использовании же игрового ПО основная нагрузка ложится на 3D-ускори-

тель вашей видеокарты. Да и скорость в играх не всегда помогает. Могу привести пример: на тестируемую систему с Pentium II 450 МГц был установлен популярный 3D-action — Quake II. При попытке сыграть даже в «начинающем классе» действия разворачивались так быстро, что я просто не успевал реагировать на происходящее на экране, хотя на своем Pentium MMX я прошел всю игру в «профессиональном классе».

Сравнение систем с различным объемом оперативной памяти свидетельствует о значительном росте производительности при переходе с 32 на 64 Мб памяти. При дальнейшем увеличении памяти прирост производительности наблюдается только в системах с разъемом Super7. (Но если вы работаете со множеством открытых окон-приложений, то 64 Мб может оказаться недостаточно.) Это происходит скорее из-за расположения кэш-памяти на системных платах. Как видно из таблицы 4, у K6-III также имеется прирост производительности при переходе с 64 на 128 Мб, но он в 2—2,5 раза меньше, чем у более ранних моделей. У этого процессора, как и у моделей Celeron, кэш-память второго уровня располагается на ядре, что заметно ускоряет обработку данных, даже при памяти объемом в 32 Мб. У процессоров же семейства Pentium (II и III), у которых кэш находится на плате процессора, при наращивании памяти до 128 Мб производительность вообще не возрастает. При выполнении других тестовых задач производительность не менялась, уменьшали мы объем памяти (с 64 Мб) или увеличивали. Однако если вы работаете с графическими приложениями, то вам, конечно же, нужно как можно больше оперативной памяти, и 128 Мб — не предел. Так, например, в системе с процессором Pentium III 500 МГц был установлен графический пакет Adobe PhotoShop версии 5.0 с поддержкой инструкций MMX. Компьютер с 256 Мб справился с открытием TIFF-файла объемом 50 Мб и его обработкой на 6 минут быстрее, чем аналогичная система со 128 Мб.

Если анализировать ситуацию на рынке — какие процессоры сегодня являются лидерами, то однозначного





**Скорость работы процессоров с оптимизацией 3DNow! или с инструкциями SSE** Таблица 3

Процессор	CPU 3D	Оптимизированные: для 3DNow!	для SSE	Не оптимизированные
AMD K6-2 350 МГц		4460	—	2095
AMD K6-2 400 МГц		4922	—	2212
AMD K6-III 400 МГц		6266	—	2344
Intel Celeron 300A (S.E.P.P.)		—	—	2996
Intel Celeron 333 (P.P.G.A.)		—	—	3255
Intel Celeron 400 (P.P.G.A.)		—	—	3801
Pentium II 350 МГц		—	—	3532
Pentium II 450 МГц		—	—	4206
Pentium III 450 МГц		—	7102	4371
Pentium III 500 МГц		—	7923	4853

**Скорость работы процессоров с офисными приложениями при разном объеме памяти** Таблица 4

	32 Мб	64 Мб	128 Мб
AMD K6-2 350 МГц	151	174	201
AMD K6-2 400 МГц	161	186	208
AMD K6-III 400 МГц	192	223	231
Intel Celeron 300A (S.E.P.P.)	178	194	197
Intel Celeron 333 (P.P.G.A.)	185	201	203
Intel Celeron 400 (P.P.G.A.)	193	216	218
Pentium II 350 МГц	209	232	233
Pentium II 450 МГц	222	255	256
Pentium III 450 МГц	240	270	271
Pentium III 500 МГц	243	284	284

ответа вы не получите. Судя по результатам тестирования, здесь явного лидера нет. Но давайте по порядку.

Как видно из таблицы 2, максимальное количество очков при тестировании блока целочисленных операций получил новый процессор компании AMD K6-III, обогнав даже Pentium III 500 МГц. Оказывается, что хотя кэш-память процессора K6-III вдвое меньше, чем у Pentium III, но поскольку она работает на частоте ядра, то K6-III смог обогнать всех конкурентов (заметим, что частота процессора Pentium III больше, чем у AMD). Если говорить о блоке операций с плавающей запятой, то компании AMD еще нужно потрудиться, так как почти двойное превосходство — это существенный козырь Intel.

В трехмерных приложениях с оптимизацией для 3DNow! процессор K6-III выполняет 3D-задачи быстрее, чем процессор Pentium II, который в этих задачах использует блок с плавающей запятой. Если не использовать технологию 3DNow! (и работать только с FPU) K6-III не может сравниться даже с Celeron 300A. Результаты же Pentium III показывают, что при использовании оптимизированных прило-

жений новый процессор почти вдвое быстрее Pentium II с такой же частотой. При сравнении скорости работы процессоров K6-III и Pentium III видно некоторое отставание первого, однако нужно также учитывать, что у Pentium частота выше.

При использовании оптимизированного для технологии 3DNow! ПО новый процессор AMD заметно опережает K6-2 — на 13%. То есть кэш второго уровня, интегрированный в процессор, существенно ускоряет работу. В обычных же 3D-играх K6-III отстает от процессоров Intel. Однако я уверен, что уже при такой смене кадров, какую показал K6-2 350 МГц, можно спокойно играть без какого-либо торможения компьютера.

А как же цена? Здесь все по-другому. Если по производительности первыми были Pentium II и III, а также K6-III, то по соотношению цены и производительности перевес на стороне Celeron и того же K6-III или 2. Цена иногда очень влияет на выбор комплектующих. А если разница в производительности всего 5—10%, то стоит задуматься, выкладывать ли за процессор «покруче» на 300 долларов больше, которых с лихвой хватит на

### Серийный номер процессора Intel

При разработке процессора Pentium III учитывалось, что одной из основных областей его применения будет Internet. Новые возможности процессора связаны с его серийным номером, уникальным для каждого экземпляра Pentium III.

Применение серийного номера существенно повысит уровень безопасности работы в Internet. Например, совместное использование серийного номера процессора, учетной записи и пароля повысит надежность транзакций электронной коммерции и позволит создавать «виртуальные клубы», доступные только для зарегистрированных членов.

Владелец процессора Pentium III сможет использовать его серийный номер по своему усмотрению. В общем случае пользователь должен явно разрешить Web-сайту считать серийный номер процессора. Для того чтобы считать номер, Web-сайт должен запустить на пользовательском ПК специальную программу. По умолчанию настройки безопасности основных браузеров информируют пользователя о запуске таких программ. Пользователи, не желающие предоставлять доступ к серийному номеру процессора, могут запретить загрузку и/или запуск такой программы, а также отключить эту опцию в BIOS материнских плат (она может быть включена вновь только после перезапуска компьютера).

классную видеокарту или 198 Мб памяти (по сегодняшним ценам).

Если же учесть еще и цену на материнскую плату, то есть стоимость системы ЦПУ/плата, то у процессоров Celeron, а также K6-2 и III есть шанс на победу. К примеру, производительность Celeron 400 МГц при работе с офисными приложениями почти равна достигнутой Pentium II, а стоимость у него — вдвое-втрое меньше. Цены плат с чипсетами EX и ZX тоже меньше, чем у BX, поэтому пользователи при модернизации или покупке новых систем скорее предпочтут Celeron.

В заключение статьи благодарю компании, предоставившие процессоры для тестирования:

**Asbis** (Pentium III)  
тел. 246-0939;

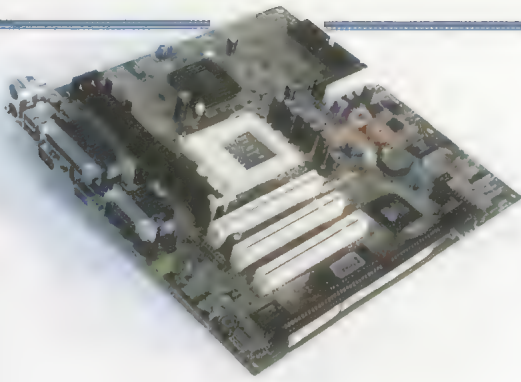
**СН** (Харьков; K6-III)  
тел. (0572) 98-9058;

**K-Trade** (K6-2 и Pentium II)  
тел. 252-9222;

**«МДМ-Сервис»** (Celeron)  
тел. 477-3910.

**Олег ШКРЫЛЬ,**  
руководитель тестовой лаборатории  
000 «Комиздат»,  
testlab@comizdat.com





# С новой платой от ASUSTeK — В ОФИС

**О внедрении технологии UltraDMA 66 говорят уже довольно давно. И вот, наконец, мы можем представить вам первую материнскую плату — Asus MES-VM, — поддерживающую эту технологию.**

**Н**овая материнская плата собрана на основе чипсета компании SiS — SiS 620 AGPset. Она предназначена для процессоров Intel Celeron P.P.G.A., устанавливаемых в гнездо Socket 370.

Чипсет SiS 620 AGPset отличается тем, что включает еще и видеоподсистему компьютера, что заметно удешевляет ПК. На плате имеется разводка для установки четырех микросхем видеопамати, однако в данном варианте этих микросхем нет, и для видео используется 8 Мб основной памяти, что не всегда удобно. Если на компьютере установлена ОС Windows 98, то тридцати двух мегабайтов оперативной памяти может оказаться недостаточно, так как 8 из них будет использовать видеосистема. Из этого следует, что объем оперативной памяти такого компьютера должен составлять, как правило, не менее 40 Мб (для Windows 98). На плате есть перемычка, при помощи которой можно отключить видео в чипсете и дополнительно установить видеокарту, правда, только с шиной PCI, так как AGP-слота на плате нет.

Есть на плате и звуковая подсистема для шины PCI, основа которой — чип Crystal CS4280-СМ EP.

Предусмотрена перемычка для его отключения, разъемы для аудиопорт CD-ROM и разъем для соединения с модемом — чтобы использовать его голосовые функции.

Плата поддерживает частоту системной шины от 66 до 133 МГц; можно устанавливать различное соотношение частоты для процессора и оперативной памяти. Например, при использовании процессора Celeron 400 МГц можно установить частоту системной шины 66 МГц, а тактовую частоту памяти — 100 МГц, что увеличит производительность процессора и памяти на 1—2% по сравнению со стандартными значениями при 66 МГц.

Из внешних разъемов плата содержит 1 FDD- и 2 HDD-контроллера, 2 COM-порта, 1 LPT- и 2 USB-разъема для подключения внешних устройств, а также разъем мыши и клавиатуры стандарта PS/2. Как уже упоминалось выше, контролеры жестких дисков поддерживают стандарт UltraDMA 66: на сегодняшний день для подобных плат это ново.

В плату встроен датчик температуры процессора, а также разъем для установки на процессор охлаждающего вентилятора, частоту вращения которого можно контролировать.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Чипсет — SiS 620 AGPset  
Гнездо процессора — Socket 370  
Форм-фактор — Micro ATX  
Размеры — 243 × 243 мм  
Количество слотов расширения — 3 PCI и один — ISA  
Количество разъемов для памяти — 2 (DIMM)  
Максимальный объем памяти — 512 Мб

Система охлаждения и контроля температуры работает хорошо, как и во всех платах компании ASUSTeK.

Документация к плате представлена на английском языке. Она позволяет даже неподготовленному пользователю корректно подключить плату к своему компьютеру. В комплект поставки входит CD-ROM с драйверами и вспомогательным программным обеспечением, а также антивирусным пакетом PC-cillin версии 3.0.

Примерная цена MES-VM — 98 долларов.

Чтобы дополнить описание платы, я предлагаю вашему вниманию результаты работы Asus MES-VM в составе компьютера с процессором Intel Celeron 400 МГц, 64 Мб PC100 памяти и жестким диском Fujitsu MPD3043AT с поддержкой Ultra DMA 66 (таблица).

Итак, плата показывает значения, которые отличными не назовешь. При использовании диска с UDMA 66 результаты были на 10% выше, чем с диском UDMA 33. В офисных же приложениях плата отстала от системы на чипсете Intel BX и процессоре Celeron 400 МГц. Однако цена делает ее пригодной для работы в офисах при решении несложных задач, так как эта МП и есть почти весь компьютер.

*Плата Asus MES-VM предоставлена компанией «Технопарк» (т. 246-3490) — благодарим.*

*Спасибо и компании K-Trade (т. 252-9222) за помощь в тестировании.*

**Олег ШКРЫЛЬ,**  
testlab@comizdat.com

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ

	Офисные приложения (Winstone 98)	Winbench 99, CPUmark 1.1	Business Disk WinMark	High End Disk WinMark	Incoming, 640 × 480, кадр/с
Asus MES-VM, Fujitsu MPC3064AT (UDMA 33)	14,8	15,4	1830	5080	17,6
Asus MES-VM, Fujitsu MPD3043AT (UDMA 66)	14,8	15,4	2360	5530	17,6
Asus P2B-F с чипсетом Intel BX и Celeron 400 МГц, ATI Xpert@Work 8 Мб	21,6	30,4	1930	5210	26,9



# ХИТ СЕЗОНА!



## Chaintech Mainboards

Благодаря интеллектуальному дизайну, высочайшей надежности, гарантированной совместимости и рекордной производительности (еще и с возможностью разгона) Chaintech буквально ворвался в тройку лидеров по продажам системных плат на российском рынке, предлагая пользователям продукты с лучшим соотношением цена / производительность.

[www.chaintech.ru](http://www.chaintech.ru)



#### ДИЛЕРЫ:

IDC-Service (044) 463-7891,

Апельсин (044) 225-2070

#### ПАРТНЕРЫ:

Альфа-МР (044) 446-7192,

Техника (0622) 97-2245

Технополис (03422) 5-2369,

Парсек (044) 295-4380

Полар (05366) 2-3152,

Формула-А (044) 243-9460

Эдельвейс (044) 241-8088,

Эрби (0622) 91-6950

Jeta (044) 269-9272

#### ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА:

Донецк (0622) 974-376,

Львов (0322) 974 - 202

Хмельницкий (03822) 32-122

DISTRIBUTED BY

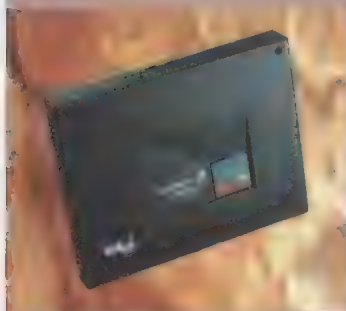
## ASBIS

<http://www.asbis.com>



# Процессоры

## Pentium III Xeon



Производитель: Intel ([www.intel.com](http://www.intel.com))  
 Поставщик: «Квазар-Микро» (573-22-73)  
 Разъем: Slot 1  
 Кэш L1, Кб: 32 (16 — данные, 16 — инструкции)  
 Частота кэша L2 равна частоте процессора  
 Частота шины, МГц: 100

Тактовая частота CPU, МГц	Кэш L2, Кб	Примерная стоимость CPU
500	2048	\$4500
500	1024	\$2200
500	512	\$1100
550	512	\$1200

## Pentium III



Производитель: Intel ([www.intel.com](http://www.intel.com))  
 Поставщик: «Квазар-Микро» (573-22-73)  
 Разъем: Slot 1  
 Кэш L1, Кб: 32 (16 — данные, 16 — инструкции)  
 Кэш L2, Кб: 512  
 Частота кэша L2 равна половине частоты процессора  
 Частота шины, МГц: 100

Тактовая частота CPU	Примерная стоимость CPU
450	\$420
500	\$650

## Pentium II Xeon



Производитель: Intel ([www.intel.com](http://www.intel.com))  
 Поставщик: «Квазар-Микро» (573-22-73)  
 Разъем: Slot 1  
 Кэш L1, Кб: 32 (16 — данные, 16 — инструкции)  
 Частота кэша L2 равна частоте процессора  
 Частота шины, МГц: 100

Тактовая частота CPU, МГц	Кэш L2, Кб	Примерная стоимость CPU
450	2048	\$3700
450	1024	\$1900
450	512	\$850
500	1024	\$2100
500	512	\$1000

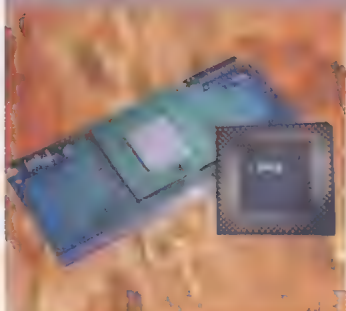
## Pentium II



Производитель: Intel ([www.intel.com](http://www.intel.com))  
 Поставщик: «Квазар-Микро» (573-22-73)  
 Разъем: Slot 1  
 Кэш L1, Кб: 32 (16 — данные, 16 — инструкции)  
 Кэш L2, Кб: 512  
 Частота кэша L2 равна половине частоты процессора

Тактовая частота CPU, МГц	Частота шины, МГц	Примерная стоимость CPU
233	66	\$120
266	66	\$140
300	66	\$160
333	66	\$170
350	100	\$180
400	100	\$300
450	100	\$380

## Celeron



Производитель: Intel ([www.intel.com](http://www.intel.com))  
 Поставщик: «Квазар-Микро» (573-22-73)  
 Разъем: Slot 1 или PPGA  
 Кэш L1, Кб: 32 (16 — данные, 16 — инструкции)  
 Кэш L2 работает на частоте процессора  
 Частота шины, МГц: 66

Тактовая частота CPU, МГц	Кэш L2, Кб	Примерная стоимость CPU (Slot1/PPGA)
266	нет	\$50
300	нет	\$55
300A	128	\$70/\$65
333	128	\$75/\$70
366	128	\$100/\$92
400	128	\$120/\$115
433	128	\$165/\$155
466	128	\$170/\$160





## К6-3

Тактовая частота CPU, МГц	Примерная стоимость CPU
400	\$300
450	\$400
500	\$480

Производитель: AMD ([www.amd.com](http://www.amd.com))  
 Поставщик: «Навигатор» (241-94-94)  
 Разъем: Super 7  
 Кэш L1, Кб: 64 (32 — данные, 32 — инструкции)  
 Кэш L2, Кб: 256, дополнительно используется кэш материнской платы (L3)  
 Частота кэша L2 равна частоте процессора  
 Частота шины, МГц: 100



## К6-2

Тактовая частота CPU, МГц	Частота шины, МГц	Примерная стоимость CPU
266	66	\$55
300	100	\$60
333	95	\$65
350	100	\$70
366	66	\$75
380	95	\$85
400	100	\$105
450	100	\$140
475	95	\$150

Производитель: AMD ([www.amd.com](http://www.amd.com))  
 Поставщик: «Навигатор» (241-94-94)  
 Разъем: Super7  
 Кэш L1, Кб: 64 (32 — данные, 32 — инструкции)  
 Кэш L2, Кб: нет, используется кэш материнской платы, работающий на частоте шины



## Cyrix M II

Тактовая частота CPU, МГц	Частота шины, МГц	Pentium-рейтинг	Примерная стоимость CPU
187	75	233	\$40
210	83	266	\$45
225	75	300	\$46
250	83	333	\$48

Производители: Cyrix ([www.cyrix.com](http://www.cyrix.com))  
 Поставщик: K-Trade (252-92-22)  
 Разъем: Super7  
 Кэш L1, Кб: 64 (унифицированный)  
 Кэш L2, Кб: нет, используется кэш материнской платы, работающий на частоте шины



## Winchip C6

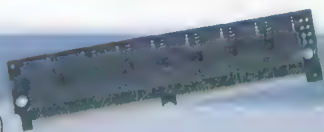
Тактовая частота CPU, МГц	Частота шины, МГц	Примерная стоимость CPU
200	66	\$35
225	75	\$40

Производитель: IDT ([www.idt.com](http://www.idt.com))  
 Поставщик: K-Trade (252-92-22)  
 Разъем: Super7  
 Кэш L1, Кб: 32  
 Кэш L2, Кб: нет, используется кэш материнской платы, работающий на частоте шины



# Память

### Модули SIMM



Поставщик: K-Trade (252-92-22)  
 Тактовая частота, МГц: 50—75

«Объем» модуля, Мб	Цена модуля типа	
	FPM	EDO
8	\$15	\$13
16	\$27	\$25
32	—	\$55

### Модули DIMM



Поставщик: K-Trade (252-92-22)  
 Тактовая частота, МГц: 66—112

«Объем» модуля, Мб	Цена модуля типа		
	EDO	SDRAM	ECC
16	—	\$25	—
32	\$50	\$45	\$60
64	\$100	\$80	\$120
128	\$200	\$180	\$230
256	—	—	\$550





**КВАЗАР-Микро**  
ВСЕГДА НА ШАГ ВПЕРЕДИ

# Устройства резервного копирования и пишущие приводы CD

Производитель: **Hewlett Packard** ([www.hp.com](http://www.hp.com))

Поставщик: «Квазар-Микро» (044 573-22-73)

## HP SureStore T90

Недорогой и простой в использовании ленточный накопитель для резервного копирования информации серверов начального уровня, одноранговых сетей или отдельных рабочих станций

Цена: \$587 (с учетом стоимости одного картриджа)

Тип картриджа: TR-5 емкостью 20 Гб с аппаратным сжатием данных (или 10 Гб без сжатия)

Цена картриджа: \$60

Совместимость с другими типами картриджей: QIC-3220 (чтение/запись), TR-4 и QIC-3095

(только чтение)

Максимальная скорость записи данных: 60 Мб/мин. (со сжатием — 120 Мб/мин.)

Интерфейс: SCSI-2

ПО, входящее в комплект поставки: Replica Backup для Windows NT Server и NetWare, Colorado Backup II для Windows NT Workstation, 95 и 98, HP TapeAssure, HP TapeAlert, Replica Single Server для Windows NT Server и NetWare (модель T20X), драйверы для SCO UNIX (модели T20i и T20e)



## HP SureStore DAT4

Высокопроизводительный ленточный накопитель для резервного копирования информации в корпоративных средах

Цена: \$1536 (с учетом стоимости одного картриджа)

Тип картриджа: DDS-3 емкостью 24 Гб с аппаратным сжатием данных (или 12 Гб без сжатия)

Цена картриджа: \$29

Совместимость с другими типами картриджей: DDS-2 и DDS-1

Максимальная скорость записи данных: 60 Мб/мин. (со сжатием — 120 Мб/мин.) на картридже DDS-3

Среднее время поиска данных: 40 секунд на картридже DDS-3 с лентой длиной 125 метров

Интерфейс: SCSI-2

ПО, входящее в комплект поставки: Replica Backup для Windows NT Server и NetWare, Colorado Backup II для Windows NT Workstation, 95 и 98, HP TapeAssure, HP TapeAlert



## HP CD-Writer Plus 7570i

Внутренний накопитель на CD-R и CD-RW

Цена: \$300

Тип носителей: CD-R или CD-RW

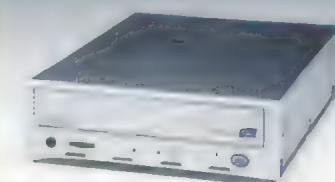
Интерфейс: EIDE/ATAPI

Производительность (запись CD-R / запись CD-RW / чтение): 2x / 2x / 24x

Объем буфера: 1 Мб

Среднее время поиска: 125 мс

ПО, входящее в комплект поставки: Adaptec Direct CD, Easy CD Creator, Corel Print Office Software, HP Simple Trax 2.0



## HP CD-Writer Plus 7510i

Внешний накопитель на CD-R и CD-RW

Цена: \$440

Тип носителей: CD-R или CD-RW

Интерфейс: параллельный порт (EPP), соответствующий стандарту IEEE 1284

Производительность (запись CD-R / запись CD-RW / чтение): 2x / 2x / 6x

Объем буфера: 1 Мб

Среднее время поиска: 125 мс

ПО, входящее в комплект поставки: Adaptec DirectCD and Easy CD Creator, ACID Music Creator Software, HP Simple Trax 2.0 и HP Disaster Recovery Software



## HP CD-Writer Plus 8200i

Внутренний накопитель на CD-R и CD-RW

Цена: \$440

Тип носителей: CD-R или CD-RW

Интерфейс: EIDE/ATAPI

Производительность (запись CD-R / запись CD-RW / чтение): 4x / 4x / 24x

Объем буфера: 2 Мб

Среднее время поиска: 125 мс

ПО, входящее в комплект поставки: Adaptec Direct CD, Easy CD Creator, CD Labeler Kit and Software, Broderbund Multimedia Organizer Software, ACID Music Creator Software, HP Simple Trax 2.0, HP Disaster Recovery Software





# Акустические системы от Creative Labs

18. - 24. 3. 1999

CeBIT  
HANNOVER

## FourPointSurround FPS2000 Digital

Колонки: 4 спутниковые, 1 басовая

Выходная мощность\*: спутниковые колонки — по 7 Вт, басовая — 25 Вт

Суммарная выходная мощность: 53 Вт

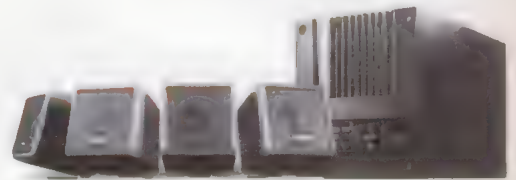
Диапазон воспроизводимых частот: спутниковые колонки — 150—20000 Гц,  
басовая — 50—180 Гц

Импеданс: 4 Ом

Тип системы: активная

Основные возможности: включение/выключение звука, регулировка громкости и регулировка баланса передних/задних колонок на проводном пульте дистанционного управления

Питание: 12 В постоянного тока

Размеры (В × Г × Ш), мм: спутниковой колонки — 87 × 87 × 87  
басовой колонки — 350 × 200 × 164

## FourPointSurround FPS1000

Колонки: 4 спутниковые, 1 басовая

Выходная мощность: спутниковые колонки — по 3,5 Вт, басовая — 10 Вт

Суммарная выходная мощность: 24 Вт

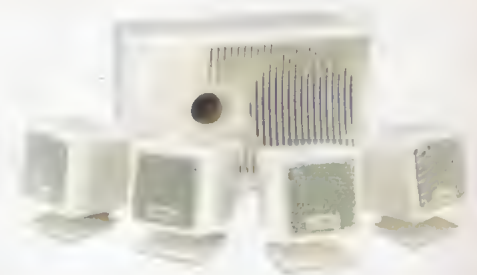
Диапазон воспроизводимых частот: спутниковые колонки — 65—20000 Гц,  
басовая — 30—150 Гц

Импеданс: 4 Ом

Тип системы: активная

Основные возможности: регулировка громкости, четырехканальное соединение RCA

Питание: 12 В постоянного тока

Размеры (В × Г × Ш), мм: спутниковой колонки — 70 × 70 × 70  
басовой колонки — 150 × 152 × 234

## SoundWorks CSW200

Колонки: 2 спутниковые, 1 басовая

Выходная мощность: спутниковые колонки — по 4,1 Вт, басовая — 10,3 Вт

Суммарная выходная мощность: 18,5 Вт

Диапазон воспроизводимых частот: спутниковые колонки — 150—20000 Гц,  
басовая — 30—150 Гц

Импеданс: 4 Ом

Тип системы: активная

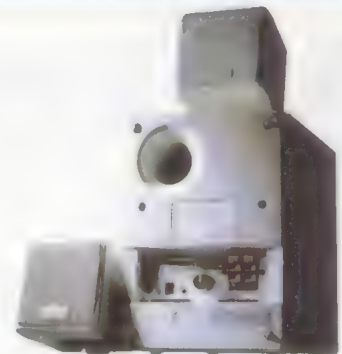
Основные возможности: регулировка громкости, регулировка низких частот

Питание: 12 В постоянного тока

Размеры (В × Г × Ш), мм: спутниковой колонки — 89 × 89 × 89  
басовой колонки — 205 × 240 × 144

Примерная стоимость системы: \$200

Поставщик: Diawest (044 440-44-88)



## PCWorks CSW100

Колонки: 2 спутниковые колонки, 1 басовая

Выходная мощность: спутниковые колонки — по 3,5 Вт, басовая — 10 Вт

Суммарная выходная мощность: 17 Вт

Диапазон воспроизводимых частот: спутниковые колонки — 150—20000 Гц,  
басовая — 30—150 Гц

Импеданс: 4 Ом

Тип системы: активная

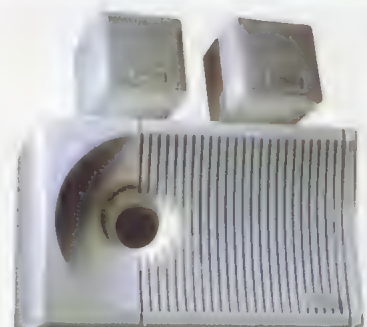
Основные возможности: регулировка громкости, регулировка низких частот

Питание: 12 В постоянного тока

Размеры (В × Г × Ш), мм: спутниковой колонки — 70 × 70 × 70  
басовой колонки — 150 × 152 × 234

Примерная стоимость системы: \$155

Поставщик: «Евро Плюс» (044 271-37-41)



\* Для всех систем приведено среднеквадратическое значение





## Персональные компьютеры

### Advantis EL

Компактный и недорогой компьютер для всех **на базе процессора Intel® Celeron™**  
Стандартно - 440 ZX,  
ОЗУ 32 MB SDRAM,  
Видео 8 MB AGP,  
аудио PCI Crystal, 36xCD-ROM.



### Advantis XA

Мощный компьютер для профессионалов **на базе процессора Pentium® III**  
Стандартно - 440BX,  
ОЗУ 64 MB SDRAM,  
Видео ATI Xpert 128 16MB AGP,  
аудио PCI Yamaha, 36xCD-ROM,  
лицензионная Windows 98 rus.



## Ноутбуки

### Senator 100

Ноутбук последнего поколения **на базе процессора Pentium® II**  
Конструктив "Все в одном" -  
встроенные 3,5" FDD,  
24xCD-ROM, факс-модем 56K V.90  
Стандартно - активная матрица  
12" или 13", 440BX, ОЗУ 32 MB,  
Видео 2MB, аудио 16-бит стерео,  
батарея NIMH или Li-ON,  
лицензионная Windows 98 rus.,  
сумка.



## Рабочие станции

### Premium WS

Производительная система для САПР, инжиниринга, видео **на базе двух процессоров Pentium® III Xeon™**  
Объем кэш-памяти 512Kб-2MB.  
Системная логика 440GX+.  
ОЗУ до 2Гб SDRAM ECC,  
графика 16-32 MB AGP  
(ATI Rage 128), сеть интерп.  
Intel PRO 100+, аудио PCI Crystal,  
Стандартно поставляется с  
лицензионной Windows NT 4.0 ws



# В НОВЫЙ С ТЕХНИ

ОБЪЕМ ПОДДЕРЖКИ  
**2** ГОДА  
СЕРВИС ГАРАНТИИ

ОБЪЕМ ПОДДЕРЖКИ  
**2** ГОДА  
СЕРВИС ГАРАНТИИ

ОБЪЕМ ПОДДЕРЖКИ  
**3** ГОДА  
СЕРВИС ГАРАНТИИ



**КВА3АР-Мукро™**  
ВСЕГДА НА ШАГ ВПЕРЕДИ



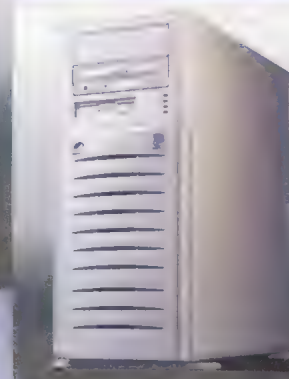
# III век - НОВОЙ ШКОЛЫ

Полная готовность к Проблеме 2000

## Серверы

NetFire NA/LA

ПОДДЕРЖКА  
**3** ГОДА  
СЕРВИС  
ГАРАНТИИ



Серверы малого/среднего  
класса на базе процессоров  
Pentium® III

	Netfire NA	NetFire LA
Процессор	1-2 Pentium® III	1-2 Pentium® III
Системная логика	440BX	440GX+
ОЗУ	До 512MB SDRAM ECC	До 2GB SDRAM ECC
SCSI	Symbios Logic 53C876 UW	Adaptec AIC-7896 Ultra2
Сеть	Интерп. 82558 PRO/100+	Интерп. Intel 82559 PRO/100+
Слоты	3 PCI busmaster, 1 ISA, 1 совм.	6 PCI busmaster, 1 ISA
HDD макс.	До 5 дисков SCA-80 Hot Swap 7200 rpm	До 5 дисков SCA-80 Hot Swap 7200/10000 rpm
Блок питания	300W PFC	
RAID (опцион.)	Уровни 0, 1, 2, 3, 4, 5	
ПО	LANDesk Server Manager (Novell 3.x/4.x, Win NT 3.51/4.0)	

## NetFire CC/SC



Серверы среднего/верхнего  
класса на базе процессоров  
Pentium® III Xeon™

	Netfire CC	NetFire SC
Процессор	1-2 Pentium® III Xeon™	1-4 Pentium® III Xeon™
Системная логика	440GX	450NX
ОЗУ	До 2GB SDRAM ECC	До 4 GB EDO DRAM
SCSI	Adaptec AIC-7896	Symbios SYM53C896
Сеть	Интерп. Intel 82559 PRO+	Intel Pro 10/100 Intelligent Server Adapter
Слоты	2 32-бит PCI (4 PCI-33MHz; 2 PCI-66MHz), 1 ISA	2 32-бит PCI, 3 PCI-A, 4 PCI-B
HDD макс.	До 6 дисков SCA-80 Hot Swap 7200/10000 rpm	
Блок питания	3x 400W PFC с «горячей заменой»	
RAID (опцион.)	Уровни 0, 1, 2, 3, 4, 5	
ПО	Intel Server Control (Windows NT® Server 4.0, Novell® Netware® Server 4.11, UnixWare 7.0)	

<http://www.kvazar-micro.com>

Отдел продаж: (044) 573-5555 /многоканальный/  
Дилерский отдел: (044) 573-5240  
KM Solution: тел (044) 434-9466

**МАГАЗИНЫ КОМПЬЮТЕРЫ ДЛЯ ВСЕХ В Г. КИЕВЕ:**  
- проспект Победы, 3; тел. (044) 274-6964  
- универсальный "Детский Мир", м. Дарницкая, тел. (044) 544-1100  
- ул. Попудренко, 52-б; тел. (044) 573-5555  
- ул. Хоревая, 43; тел. (044) 416-2306

**СЕРВИС-ЦЕНТР** г. Киев, ул. Северо-Сырская, 1;  
Вызов специалиста в Киев:  
тел./факс 442-5237, тел 434-9144, 434-8311

### ФИЛИАЛЫ:

Ровно (0362) 22-14-08  
Сумы (0542) 21-08-73  
Одесса (0482) 26-17-04  
Львов (0322) 97-13-21  
Запорожье (0612) 13-74-75  
Кишинев (0422) 54-53-03  
Харьков (0572) 14-29-22

### ДИЛЕРЫ:

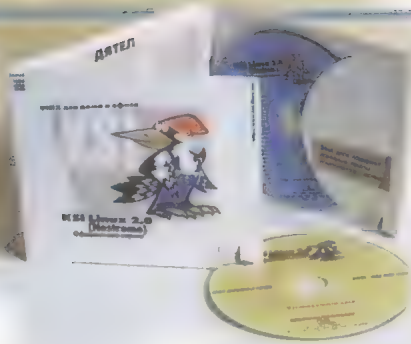
Хмельницкий "Домино" (03822) 6-13-28  
Симферополь "Эл-Микро" (0652) 22-63-66  
Днепропетровск "Бюро М" (056) 778-31-71  
Винница "Ремекс-В" (0432) 35-72-86  
Винница "Компания "Лиана" (0432) 52-30-27  
Николаев "Ультратех" (0512) 50-00-62  
Николаев "АИС" (0512) 50-04-42

### БИЗНЕС-ПАРТНЕРЫ:

Киев "Мерком" (044) 455-31-11  
Киев "ВМ" (044) 290-09-10  
Киев "Компьютерный мейн" (044) 220-46-88  
Ужгород "Эликом" (03122) 3-63-20  
Керчь "ВТИ" (06561) 2-87-20  
Чернигов "КИТ" (04622) 72-760  
Ивано-Франковск "ИТС" (03422) 2-43-09  
Севастополь "Фрактал" (0692) 54-53-70

Логотипы Advantis, Premium, Senator и NetFire являются торговыми знаками Корпорации Квazar-Микро. Логотипы Intel Inside и Pentium® являются зарегистрированными товарными знаками а Celeron и Xeon - товарными знаками Intel Corporation. Логотипы Microsoft и Windows являются зарегистрированными торговыми знаками Microsoft Corporation.





# Украинские дистрибутивы Linux

**В большинстве случаев к конечному пользователю Linux попадает в виде готового дистрибутива со средствами для установки и настройки ОС.**

**Теперь у украинских пользователей тоже появилась возможность выбирать локализованные версии Linux.**

**Linux** — это, собственно, ядро UNIX-оподобной системы, созданной, как известно, Линусом Торвалдсом. Однако теперь под Linux, как правило, подразумевают полноценную UNIX-систему, отвечающую стандартам POSIX. В состав этой системы кроме ядра входит множество свободно распространяемых программ\*, большинство из которых создано в рамках проекта GNU. (GNU — это некоммерческая организация, занимающаяся распространением высококачественного бесплатного программного обеспечения.) В рамках проекта GNU велась и разработка ядра системы, но Торвалдс успел раньше...

## Предок украинских дистрибутивов

Хотя через Интернет можно бесплатно получить как само ядро, так и все необходимые для сборки операционной системы программы, в большинстве случаев к конечному пользователю Linux попадает в виде готового дистрибутива, в комплект которого входят средства для установки и настройки ОС. Некоторые из дистрибутивов похожи скорее на «интеллектуальные» конструкторы (Slackware). Есть и дистрибутивы с программами установки, которые имеют развитый пользовательский интерфейс с уже привычными меню и системой помощи (RedHat, Caldera, SuSe).

Самый популярный дистрибутив Linux (70% установленных во всем мире), но, пожалуй, и самый ругаемый — RedHat Linux от RedHat Soft-

Ware. Причины его успеха — мощная система установки и контроля пакетов RPM (RedHat package manager), «дружественная» программа инсталляции и строгое соответствие принципам GNU. RPM служит для установки программ, проверки их целостности, обновления и удаления ПО. С помощью RPM можно также найти немало полезной информации об установленном ПО, в частности, назначение программы или перечень файлов.

Очень часто, и, как правило, заслуженно, дистрибутив ругают за множество ошибок и сравнительно небольшое число пакетов. Несмотря на критику, менеджер пакетов RPM используется или поддерживается почти всеми составителями дистрибутивов Linux. Так как RedHat Linux — совершенно свободный продукт, он очень часто оказывается базой для построения новых или специализированных дистрибутивов. Он же в той или иной степени стал основой для двух украинских дистрибутивов Linux: KSI-Linux от Сергея Кубушина & К° (Киев) и Black Cat Linux от Леонида Кантера и Александра Каневского (Донецк).

## Black Cat Linux

Black Cat (BC) по духу и исполнению — близкий родственник RedHat Linux. Его разрабатывали как полностью локализованный вариант RedHat версии 5.2 с некоторыми исправлениями и дополнениями. Установку

системы и настройку некоторых ее компонентов можно проводить на русском языке, поддерживается также украинский язык (на уровне шрифтов и клавиатуры). Для установки Black Cat Linux используется модифицированный инсталлятор от RedHat-5.2, который позволяет выбрать русский язык для инсталляции.

После инсталляции для «русификации» системы делать ничего не нужно. Русифицированы пакеты ispell (проверка орфографии) и tetex (работа с файлами postscript). Кроме инсталлятора на русский были также переведены утилиты системного администрирования: Xconfigurator (параметры X-сервера), chkconfig (настройка полноты ведения log-файлов), kbdconfig (параметры клавиатуры), mouseconfig (параметры мышки). В следующей версии BC появятся также переводы всех перечисленных утилит и инсталлятора на украинский язык.

Леонид Кантер давно и плодотворно сотрудничает с Red Hat Software для полноценного внедрения украинского и русского языков в дистрибутивы RedHat Linux. В частности, почти все средства локализации и переводы сообщений некоторых программ из BC включены в RedHat Linux версии 6.0, который «увидел свет» 26 апреля. В качестве графического рабочего стола Black Cat Linux 5.3 используется KDE 1.1, сочетающая большие функциональные возможности, привычный и понятный интерфейс и великолепный дизайн.

Следует отметить, что все без исключения европейские дистрибутивы Linux поставляются с KDE. Она не была включена в состав RedHat из-за несоответствия библиотеки QT (основы KDE) лицензии GNU. В Black

\* Свободно распространяемыми, или свободными, называют продукты, которые можно получить бесплатно, да к тому же с исходными кодами (в английском и свободные, и бесплатные продукты называют одним словом — free, что вызывает страшную путаницу).





Cat Linux 5.3 используется XFree86 3.3.3.1; обеспечена поддержка шрифтов TrueType.

Несколько обновлен и расширен по сравнению с RedHat состав пакетов системы, в частности, добавлены утилиты `unix2dos`, `dos2unix` и `recode`, необходимые для изменения формата и кодировки текстовых файлов при их переносе из DOS и Windows. Чтобы усовершенствовать системное администрирование, в Black Cat Linux добавлены также пакеты `sac`, `sudo`, `ssh`, `gup`, `ipxripd`, `trafshow`. Пакет `ram` (шифрование) из Black Cat Linux наряду с опцией `md5` поддерживает также опцию `bsdicrypt`. Последняя версия дистрибутива — 5.3 (ядро 2.0.36 или 2.2.3).

### KSI Linux

Киевский дистрибутив KSI-Linux (автор — Сергей Иванович Кубушин, системный администратор в Global Ukraine), несмотря на внешнюю схожесть с RedHat, значительно отличается от него. Сергей Кубушин подходил к RedHat Linux скорее как к строительному материалу для своего дистрибутива. Первый дистрибутив KSI, который получил широкое распространение — KSI-Linux версии 1.2, вызвал в свое время бурные дискуссии по поводу «корректной» и «некорректной» русификации. Причиной споров стала возможная несовместимость с другими локализованными продуктами.

Новый дистрибутив версии 2.0 (Nos-tromo) увидел в свет в начале января, буквально через несколько дней после официального выхода нового ядра Linux версии 2.2.0. Официальная версия с ядром 2.2.2 ac5 8 марта появилась на ftp-сайте, а 12 марта — на изготовленных в заводских условиях CD-ROM. Но KSI Linux — это не только первый в мире дистрибутив на ядре 2.2.x; он также первый, в котором в качестве основного и единственного компилятора выбран `egcs`. В состав дистрибутива входят два комплекта файлов, которые оптимизированы для архитектуры i586 и i686. Благодаря этим изменениям он стал работать значительно быстрее и надежнее, но частично утратил совместимость с пакетами RPM из RedHat. (Это не очень большой недостаток, так как речь в основном идет о пакетах, модернизиро-

ванные или обновленные варианты которых есть в дистрибутиве KSI.) Машины на процессорах i386 не поддерживаются (тоже впервые среди дистрибутивов Linux). Дистрибутив полностью поддерживает украинский и русский языки, причем «правильно». (Это означает, что некоторые старые программы могут быть локализованы только с помощью дополнительных «неправильных» программ, которые, впрочем, тоже есть в дистрибутиве.) Он совместим с BC и большинством средств локализации от сторонних производителей.

Дистрибутив построен на основе менеджера пакетов RPM (RedHat Package Manager) с начисто переписанным инсталлятором от RedHat Linux версии 5.2. Устанавливать можно как на английском, так и на русском языке, для чего в дистрибутив включены образы загрузочных дисков на этих языках. Система может быть установлена в режиме обновления на дистрибутивы от RedHat версий 4.1 — 5.2, а также, естественно, поверх KSI-Linux 1.2. Так как создатель дистрибутива — системный администратор крупного ISP, многие изменения и добавления сделаны именно с точки зрения администратора. Дополнен набор утилит для работы с сетью, несколько утилит портировано из FreeBSD (таких как `trafshow` — отображение трафика). Изменена также настройка почти всех программ, которые могут повлиять на безопасность сети. Если RedHat после установки ведет себя как более-менее открытая UNIX-система, то в KSI по умолчанию запрещены почти все сервисы, то есть система построена по принципу «все, что не разрешено — запрещено». Поначалу это немного непривычно для тех, кто работал с RedHat, но зато после настройки нужных вам сервисов вы можете быть уверены, что лазеек для несанкционированного доступа в систему нет.

Как и в Black Cat Linux, в KSI в качестве основной графической оболочки используется KDE. В дистрибутив включены также почти все программы для KDE, в том числе и экспериментальные, такие как `koffise`. Достоинство системы и в том, что она инсталлирована на множество компьютеров.

KSI Linux уже прошел двухлетнюю «обкатку» на серверах одного из крупнейших ISP Украины — «Глобал Юкрейн». Сегодня KSI Linux — основная ОС для большинства серверов как самой компании «Глобал Юкрейн», так и ее заказчиков.

### Где взять

Описанные дистрибутивы можно свободно получить на ftp-сайтах [donlug.dn.ua](http://donlug.dn.ua) и [ftp.ksi-linux.com](http://ftp.ksi-linux.com) соответственно. Вы можете заказать Black Cat Linux на CD-R по e-mail у его автора ([leon@geon.donetsk.ua](mailto:leon@geon.donetsk.ua)) или уполномоченных представителей ([www.geon.donetsk.ua](http://www.geon.donetsk.ua) — в Донецке, [www.anet.donetsk.ua](http://www.anet.donetsk.ua) — в Мариуполе, [www.iplabs.ru/Linux](http://www.iplabs.ru/Linux) — в Москве).

KSI Linux можно приобрести и в виде фирменного дистрибутива на двух CD-ROM в красивой обложке, которая к тому же выполнена с величайшим чувством юмора. Купить его в настоящий момент можно только в Киеве (47 грн. 1 коп. через сберкассу), Москве и Санкт-Петербурге (эквивалент 10 USD в рублях). Подробнее о том, где и как можно приобрести или заказать дистрибутивы на CD-ROM, можно узнать на Web-сайтах дистрибутивов — [donlug.dn.ua/blackcat-linux](http://donlug.dn.ua/blackcat-linux) и [www.ksi-linux.com](http://www.ksi-linux.com).

### Техническая поддержка

Оба дистрибутива имеют списки рассылки для поддержки пользователей — [majordomo@geon.donetsk.ua](mailto:majordomo@geon.donetsk.ua) для Black Cat Linux и [majordomo@ksi-linux.com](mailto:majordomo@ksi-linux.com) для KSI Linux. Владельцы покупных CD-ROM могут также получить поддержку по e-mail. Кроме того, для пользователей обоих дистрибутивов доступны пакеты с обновлениями и исправлениями. В настоящий момент создается научно-производственная фирма «Компания КСИ Линукс», цель деятельности которой — удовлетворение спроса пользователей на KSI Linux и его сопровождение (по примеру RedHat, Caldera и т. д.). Авторы дистрибутивов нередко участвуют в дискуссиях (и не только о своих дистрибутивах) в конференции RU.LINUX

**Сергей АНТОНЧУК,**  
системный администратор  
«Комиздата»,  
[anchuk@comizdat.com](mailto:anchuk@comizdat.com)





**Сергей Иванович  
КУБУШИН,  
автор KSI-Linux**



# Творцы украин

## 1. Что побудило Вас создать собственный дистрибутив? Что Вас не устраивало в существующих?

Я системный администратор крупного ISP, и по роду деятельности мне довольно часто приходится устанавливать системы на самые разнообразные серверы и рабочие станции. Чтобы автоматизировать это и облегчить последующее сопровождение системы, нужен хороший менеджер пакетов. В качестве такого менеджера мы выбрали RPM от Red Hat. Ну и, естественно, был выбран дистрибутив Red Hat. Но оказалось, что в этом дистрибутиве есть значительное количество ошибок, он не работает с русским и украинским языками и в нем нет многих необходимых нам для работы пакетов. Поэтому по несколько раз в неделю мы устанавливали на машины Red Hat, выбрасывали из него ненужное, правили ошибки, устанавливали дополнительные пакеты, «обучали» его национальному языку. Естественно, в какой-то момент мне до такой степени надоело все время делать одно и то же, что я решил создать свой дистрибутив.

## 2. Каковы перспективы ПО с открытым кодом? Как Вы относитесь к существующим лицензиям на распространение такого ПО?

Перспективы самые радужные. Лицензии вполне нормальны, но есть отдельные сумасшедшие люди (как, например, тот же крестный отец FSF Столлман), пытающиеся заставить всех выпускать библиотеки под GPL (вместо принятой в таких случаях LGPL), что делает невозможным написание коммерческих программ с использованием этих библиотек.

## 3. Насколько, по Вашему мнению, Linux популярен в Украине и есть ли у него национальная специфика?

Linux весьма популярен. И не только в Украине, но и вообще в странах СНГ.

Национальная специфика, естественно, есть. Во-первых, система должна «понимать» украинский язык. Во-вторых, в отличие от России, где используется только русский, в Украине используются и русский, и украинский языки.

Поэтому система должна обеспечивать возможность работы (в том числе и одновременной) с тремя языками — украинским, русским и английским...

## 4. Кто потенциальный пользователь Вашего дистрибутива?

Все. Мы целимся не только в рынок серверов, но и в рядового пользователя.

## 5. Чувствуете ли Вы заинтересованность государственных структур в Вашей работе?

Да. Правда, если быть точным, мы больше чувствуем заинтересованность сотрудников госструктур...

## 6. Обращались ли к Вам из каких-либо фирм, чтобы предустановить Ваш дистрибутив на свои ПК?

Только на уровне поговорить языком. Серьезных официальных предложений пока нет.

## 7. Как Вы выбирали стандарты локализации?

Локализация сделана исходя из требования одновременной работы с украинским и русским языками. Поэтому используемая locale включает как украинские буквы, отсутствующие в русском алфавите, так и русские, отсутствующие в украинском.

**В наших условиях, когда абсолютно все делается не благодаря, а вопреки усилиям государства, довести дистрибутив до завершения и массового легального выпуска компакт-дисков могут только люди, для которых Linux не профессия, а диагноз...**

## 8. Что Вы думаете о других украинских составителях? Будет ли число их расти?

Другие разработчики дистрибутивов Linux в государствах СНГ мне неизвестны. KSI Linux на сегодняшний день — это единственный законченный самостоятельный дистрибутив Linux на просторах 1/6 земного шара.

Все остальное, что мне на сегодняшний день из этой области известно, представляет собой некий набор патчей

для одного из зарубежных дистрибутивов, частично исправляющих его ошибки и предусматривающих минимальную локализацию. Дистрибутивов же Linux в странах СНГ, насколько мне известно, не разрабатывает никто.

Разработчиков вряд ли будет больше одного (по крайней мере, в обозримом будущем). Ни одного — может, и будет (если и я уеду из Украины)... Дело в том, что разработка собственного дистрибутива — задача достаточно серьезная, требующая больших затрат времени, очень хорошего знания Linux, ответственности и достаточно больших денежных вложений с весьма длительным сроком окупаемости... Кроме того, в наших экономических и правовых условиях, когда абсолютно все, что имеет практическую ценность, делается не благодаря, а вопреки всем усилиям государства, довести дистрибутив до завершения и массового легального выпуска компакт-дисков могут только люди, для которых Linux не профессия, а диагноз...

## 9. Каковы Ваши планы на будущее?

Разработка новых версий. Полный перевод всей документации и сообщений программ на украинский и русский языки. Естественно, было бы просто глупо не начать издавать на основе переведенного книги... Планируется порт еще на две платформы (SPARC/Ultra-SPARC и Alpha).

Мы собираемся предоставлять разнообразную платную техническую поддержку (от ответов на вопросы по e-mail до установки / технической поддержки

разных серверов и сетей и создания систем под заказ).

Следующие версии дистрибутива, скорее всего, будут выпускаться точно так, как это принято для такого рода программных пакетов за рубежом (коробка, книга с руководством по установке и эксплуатации, лицензия и т. д.). Естественно, дистрибутив будет все так же доступен по ftp и другими способами и продаваться он будет лишь чуть выше себестоимости.





# ского Linux

В интервью, взятых Сергеем Антончуком, любопытны и общие тенденции, и личные акценты, расставленные составителями дистрибутивов в ответах на одни и те же вопросы.

1. Что побудило Вас создать собственный дистрибутив? Что Вас не устраивало в существующих?

Нам постоянно приходилось заниматься инсталляцией Linux. При этом нужно было каждый раз дополнительно устанавливать примерно один и тот же комплект ПО — программу для русификации, релкомовский batchmail, slattach, который по непонятным причинам не входил в Red Hat... Потом это все было оформлено в пакет программ, который инсталлировался поверх свежее установленной системы. Ну а это вылилось в дистрибутив. На выпуск дистрибутива под своим названием нас окончательно вдохновило появление французского дистрибутива Mandrake (<http://www.linux-mandrake.com>).

2. Каковы перспективы ПО с открытым кодом? Как Вы относитесь к существующим лицензиям на распространение такого ПО?

Перспективы оцениваем как очень хорошие. Лицензия GPL на примере Linux показала очень высокую эффективность такой схемы развития программного обеспечения, когда каждый заинтересованный специалист может стать разработчиком либо б-тестером, а изменения кода сразу становятся известны всем участникам проекта. К тому же, существуют такие области, в которых применять системы с недоступным исходным кодом просто нельзя — это оборона, секретные службы (если разработчики ПО не показывают исходные тексты, нет никаких гарантий что они не оставили для себя «заднюю дверь»).

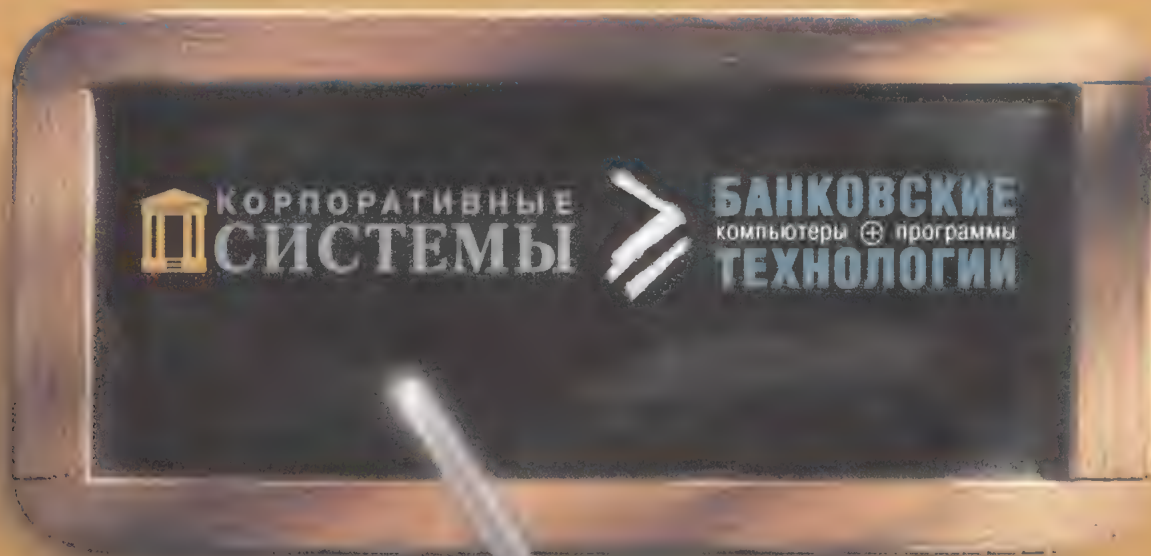


Леонид КАНТЕР  
и Александр КАНЕВСКИЙ,  
составители **Black Cat Linux**

3. Насколько, по Вашему мнению, Linux популярен в Украине и есть ли у него национальная специфика?

Количество инсталляций Linux в Украине оценить тяжело, так как мало кто регистрируется на специальном счетчике — <http://counter.li.org>. Но уже многие пытаются уйти от монополии Microsoft на рынке программ для PC, а Linux — единственная серьезная альтернатива.

Национальная специфика, конечно, есть. С одной стороны, это дорогой и медленный Интернет, с другой — низкий



новая

74080

формула Вашего успеха





уровень зарплаты. Эти факторы не позволяют рядовому индивидуальному пользователю получить свежий дистрибутив из Интернета или купить фирменный «коробочный» дистрибутив за 50 долларов, которые после пересылки и усилий таможенной службы превращаются во все 75. К тому же, право на поддержку, заложенное в цену такого дистрибутива, у нас реализовать практически невозможно. Поэтому очень нужны доступные отечественные дистрибутивы, составители которых могут предоставить своим клиентам поддержку на родном языке.

### **Нонсенс: в Украине купить пиратскую копию Windows намного проще, чем получить бесплатно распространяемый Linux!**

Кроме того, есть еще один момент. Пока еще в нашей стране достаточно лояльно относятся к незаконным копиям ПО. В результате — нонсенс: купить пиратскую копию Windows намного проще, чем получить бесплатно распространяемый Linux!

Я думаю, что шансы Linux резко возрастут, когда использование пиратских копий Windows будет считаться настоящим преступлением и за это будут наказывать, а руководителям предприятий придется платить большие деньги за программное обеспечение. Вот тогда и вспомнят о бесплатно распространяемом Linux, который, к тому же, как правило, более производителен на том же самом «железе». Вполне возможно, что в таких условиях Linux станет основной платформой.

#### **4. Кто потенциальный пользователь Вашего дистрибутива?**

Дистрибутив предназначен для самых разных пользователей — от корпоративных до домашних. Входящие в его состав пакеты позволяют установить Internet- или intranet-сервер, файловый сервер для клиентов DOS и Windows, использовать компьютер как рабочее место разработчика, Web-дизайнера или администратора сети. В то же время, это прекрасная домашняя multimedia-система, которая поддерживает многие платы TV- и FM-тюнеров, почти все форматы видео- и звуковых файлов, позволяет запускать игры для MS-DOS с эмулятором. Многие фирмы начинают писать «родные» игры для Linux — например, объявлено о выходе

третьей версии Civilisation для Windows и Linux одновременно. Наличие исходных текстов делает Linux неоценимым учебным пособием, поэтому он особенно популярен среди студентов. Что касается офисных приложений, то здесь основная проблема в том, что нет нормальной локализации. Весьма популярный у нас пакет StarOffice очень схож по интерфейсу с подобными пакетами для Windows, и для работы с ним не нужно переучиваться. Но, к сожалению, в нем нет русских словарей и переносов. Что касается WordPerfect 8 for Linux, то в его бесплатной версии нет

инсталлятора шрифтов. Еще один офисный пакет — ApplixWare — вообще не имеет бесплатной версии. Поэтому мы рекомендуем своим пользователям StarOffice. Мы включили в свой дистрибутив специальный пакет шрифтов с инструкцией по их установке. К сожалению, лицензия не позволяет включить в дистрибутив сам пакет — его нужно получить из Internet.

#### **5. Чувствуете ли Вы заинтересованность государственных структур в Вашей работе?**

Нет, абсолютно никакой.

#### **6. Обращались ли к Вам из каких-либо фирм, чтобы предустановить Ваш дистрибутив на свои ПК?**

Обращались. У нас есть договоренности с двумя донецкими компьютерными фирмами, которые готовы продавать компьютеры с предустановленным Linux. К сожалению, пока известен только один такой случай. Это достаточно мощный компьютер (Pentium II, диск UW SCSI 9Gb), который успешно эксплуатируется в качестве intranet-сервера в одной коммерческой фирме. То есть особого интереса пока нет.

#### **7. Как Вы выбирали стандарты локализации?**

Стандарты не выбирают — их соблюдают. Мы стараемся в точности следовать RFC 1489 (KOI8-R) и RFC 2319 (KOI8-U). KOI8-U — молодая кодировка, и ее поддержки пока нет в XFree, KDE, Netscape и многих других приложениях, но мы надеемся, что со временем ситуация изменится, и работаем в

этом направлении. В нашем дистрибутиве мы постарались выполнить большинство рекомендаций документа «Linux Ukrainian HOWTO» (<http://www.cinet.cn.ua/NOC/ukr/>), подготовленного Денисом Дмитриенко.

#### **8. Что Вы думаете о других украинских составителях? Будет ли число их расти?**

Нам известен только один украинский составитель — это киевлянин Сергей Кубушин. Его дистрибутив KSI Linux очень популярен не только в Украине, но и в России. К тому же Сергей прошел несколько дальше — он выпустил уже вторую версию промышленным тиражом, на алюминиевых дисках, а наш дистрибутив пока существует только на самописном «золоте» и на ftp-сервере.

Мы ценим вклад Сергея в популяризацию Linux, но считаем недостатком его дистрибутива отказ от совместимости с RedHat. Сейчас у нас есть соглашение о совместной работе над переводами для следующих версий. Что касается количества украинских дистрибутивов — мы все смотрим телевизоры, однако далеко не все пытаются собирать их самостоятельно, хотя почти все детали для телевизора можно купить на радиорынке. Поэтому я не думаю, чтобы количество украинских дистрибутивов быстро росло, но не удивлюсь, если появится еще один-два. Для выпуска нового дистрибутива необходима идея, которая стала бы его «визитной карточкой». Если у кого-нибудь такая идея возникнет, и дистрибутив будет выпущен под GPL, с полными исходными текстами — мы будем очень рады. Разнообразие с одной стороны дает пользователю возможность выбора, с другой — обогащает идеями сообщество Linux.

#### **9. Каковы Ваши планы на будущее?**

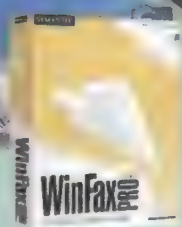
В планах — постоянное совершенствование нашего дистрибутива, перевод документации, расширение области распространения дистрибутива (создание новых «зеркал», организация представительства для распространения компакт-дисков). Кроме того, хотелось бы на основе нашей DonLUG (Donbass Linux Users Group) организовать региональный центр поддержки Linux, куда каждый мог бы обратиться с вопросом, или за новой версией, или за квалифицированной поддержкой.

Интервью взял **Сергей АНТОНЧУК**



# № 77

# НАРОДНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ



## В выпуске:

**Сумма — прописью,  
а печать — брошюрой**

47

**Модернизация компьютера!  
Прикинем!**

64

**Загадки и прелести  
WinFax Pro**

65

**Как бороться с облаками**

65

**В поход за призами  
семьями и друзьями**

66

«Народная лаборатория» проводит конкурс на лучшую техническую или программную новацию, повышающую эффективность работы на компьютере и позволяющую решать новые задачи. Приглашаем к сотрудничеству всех, кто желает поделиться опытом практической работы с ПК. Самые удачные разработки будут опубликованы на страницах журнала; лучшие публикации **каждого полугодия** в двух номинациях, профессиональной и любительской, будут отмечены призами — наборами инструментов для ремонта и обслуживания компьютеров, предоставленными компанией «Вектор-Киев».

Среди поощрительных призов: офисный пакет «Ассистент» от компании «АБ Система» и программный пакет Mstring Visual J++ Win32 English CD от Microsoft (тел. 490-12-03).

Авторам публикаций, признанных лучшими по итогам года, будут вручены суперпризы — монитор от компании Samsung Electronics и цифровой фотоаппарат от компании «Юг Контракт».

Материалы можно выслать в адрес редакции по почте или e-mail (с. 79); справки по тел. (044) 550-62-23.

**Приз от компании  
SAMSUNG ELECTRONICS**  
т. (044) 459-0182



**Монитор Sync Master 710 s**



**от компании «ВЕКТОР-КИЕВ»**  
т. (044) 228-7321 **наборы инструментов**



**TK9 в PVC-папке**



**TK1  
в PVC-папке**



**CT930 —  
2 комплекта**

**от компании «ЮГ КОНТРАКТ»,  
официального партнера Canon**  
т. (044) 241-9225



**Canon**

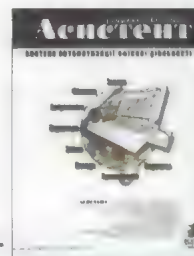
**цифровой  
фотоаппарат  
Canon PowerShot A5**



**от компании «АБ СИСТЕМА»**  
т. (044) 229-2874



**офисный пакет  
«Ассистент» — 10 экз.**





# Два полезных макроса

## От редакции

В дополнение к опубликованным ранее макросам («К + П» № 5/99) наш читатель Константин Украинчук прислал еще два. Они несомненно полезны, но в отличие от опубликованных ранее, объем рассматриваемых в этой статье макросов значительно больше, и печатать их листинги нам показалось неразумным. Во-первых, набрать текст такого макроса со страниц журнала — задача не из легких, а во-вторых, вряд ли при наборе удастся избежать мелких ошибок, которые могут помешать работе макросов. Мы разместили их все на нашей Web-странице, в разделе «Приложения» ([www.comizdat.com.ua/program](http://www.comizdat.com.ua/program)), а автора попросили прокомментировать в журнале только ключевые фрагменты, показывающие принципы работы макросов. Обращаем ваше внимание на то, что на нашей Web-странице есть версии макросов и для Office 97, и для более ранних версий. Кроме макросов, предложенных Константином Украинчуком, мы поместили и несколько программ других авторов. Хотя они и решают аналогичные задачи, у них есть ряд отличий и немало дополнительных возможностей.

## Сумма прописью

При составлении финансовых документов при помощи приложений из пакета MS Office часто нужно писать числа словами (прописью). Как правило, сумма прописью ставится после числа. Печатать числительные, если их много, довольно утомительно. Это можно поручить макрокоманде.

Макрокоманда «Сумма прописью» после выделенного в тексте числа, записанного цифрами, вставляет его значение прописью. Число должно быть в диапазоне от 1 до 999.999.999. Первое слово пишется с большой буквы. После значения прописью добавляется название денежной единицы (гривни) в правильной форме.

Эту макрокоманду легко применять в любом приложении. Например, в MS Word 97 она сохраняется в шаблоне normal.dot или другом — по выбору пользователя, ей можно назначить кнопку для ускорения вызова.

В макросе сначала определяются строковые переменные, соответствующие числам в диапазонах: сто — девятьсот, десять — девяносто, одиннадцать — девятнадцать, один — девять.

Перед вызовом макроса производится проверка, действительно ли выделенный фрагмент — число.

```
t = Val(Selection$())
If t = 0 Then
    MsgBox "Выделенный фрагмент не число или  
число равно нулю!", _ "СуммаПрописью", 16
    Goto bye
End If
```

При выполнении макрокоманды число делится на 100.000. Затем переменной st\$ присваивается строка, возвращаемая функцией itos\$ (Integer To String). Функция

itos\$ возвращает число прописью в диапазоне от 1 до 999. У функции itos\$ два параметра: число, значение которого надо получить прописью, и признак того, что преобразуемое число обозначает тысячи. Признак введен для того, чтобы функция возвращала число прописью с правильным окончанием: для миллионов и единиц надо писать «один» или «два», а для тысяч — «одна» или «две». После того как число миллионов прописью добавлено к формируемой строке, дописывается слово «миллион» в нужном падеже. Затем аналогично обрабатывается число тысяч и единиц.

```
b = Int(t / 1000000)
t = t - b * 1000000
Call itos(b, 0)
k = b - 100 * Int(b / 100)
If k >= 11 And k <= 14 Then
    St$ = st$ + "миллионов"
Else
    k = b - 10 * Int(b / 10)
    Select Case k
        Case 0, 5 To 9
            St$ = st$ + "миллионов"
        Case 2 To 4
            St$ = st$ + "миллиона"
        Case 1
            St$ = st$ + "миллион"
    End Select
End If
End If
```

После того как все число обработано, при анализе его последних двух цифр выбирается правильное написание денежной единицы.

```
If t >= 1000000 Then k = b - 100 * Int(b / 100)
If k >= 11 And k <= 15 Then
    St$ = st$ + "гривен"
Else ' по последней цифре
    k = b - 10 * Int(b / 10)
    Select Case k
        Case 0, 5 To 9
            St$ = st$ + "гривен"
        Case 2 To 4
            St$ = st$ + "гривни"
        Case 1
            St$ = st$ + "гривня"
    End Select
End If
```

## Печать брошюрой

Предположим, у вас есть текст документа, и вам хочется его распечатать, причем так, чтобы получилась брошюра, которую можно сшить. Макрокоманда, рассматриваемая здесь, предназначена именно для того, чтобы в среде MS Word можно было распечатать документ в виде брошюры и при этом правильно расположить смежные страницы. После извлечения напечатанного материала из принтера остается лишь согнуть листы пополам и сшить.



После запуска макрокоманда изменяет параметры страниц, подсчитывает их количество, и определяет, сколько нужно листов формата A4 для печати. Подготовив бумагу, нажмите Enter. После цикла печати извлеките стопку бумаги и *не переворачивая* установите ее в лоток подачи. Следуйте так трижды. В результате на каждом листе будет напечатано по 4 страницы.\*

Чтобы понять принцип работы макроса, рассмотрим некоторые его фрагменты.

Так как на одном листе должно быть напечатано 4 страницы текста, а за один цикл печати в среде MS Word сделать это невозможно, печатаем страницы через одну до середины пакета. Чтобы определить середину, нужно знать общий объем документа, а для этого — получить информацию о нем в виде записи (в нашем примере — dlg). Перед печатью из нее будут извлечены сведения о количестве страниц (dlg.Pages).

```
REM сбор информации о документе
FileSummaryInfo .Update
Dim dlg As DocumentStatistics
GetCurValues dlg
FileName$ = dlg.FileName
```

Строка Dim dlg As DocumentStatistics объявляет запись dlg.

Команда GetCurValues («получить текущие значения») позволяет заполнить запись dlg содержимым полей диалога DocumentStatistics. О содержимом диалога говорит его название.

Аналогично считываются и данные об установках полей при печати.

```
REM Получим (из диалога Word) и запомним текущие
параметры страницы
Dim OldPageParam As FilePageSetup
GetCurValues OldPageParam
```

Это нужно для того, чтобы после печати восстановить исходные значения. При печати четных и нечетных страниц значения правого и левого полей будут меняться местами. Теперь можно установить новые параметры страницы:

```
REM установим новые параметры страницы
FilePageSetup .TopMargin = "1.5 см",
.BottomMargin = "1.5 см",
.LeftMargin = "16.8 см",
.RightMargin = "1.8 см",
.PageWidth = "29.7 см",
.PageHeight = "21 см",
.Orientation = 1
```

Во избежание ошибок уложите в подающий лоток *ровно столько листов, сколько нужно*. Макрокоманда выдаст необходимое сообщение:

```
REM определим нужное число листов для печати
VsgStran = Val(dlg.Pages)
List = Int(VsgStran / 4)
d = VsgStran Mod 4
If d > 0 Then
    List = List + 1
EndIf
```

```
Otv = MsgBox("Для печати данного текста брошюрой
требуется " + Str$(List) + "листов. Длина текста
" + Str$(VsgStran) + "страниц.", "Печать брошюрой
```

```
(" + FileName$ + " )", 65)
If Otv = 0 Then
    Goto bye
EndIf
```

В этом фрагменте вывод сообщения о нужном количестве листов выполняет функция

MsgBox(Сообщение\$, [Заголовок\$], [Тип]).

Параметр «Тип» определяет вид диалогового окна («Картинка...») и набор элементов управления им («Кнопка...») в виде суммы значений, выбранных из таблицы:

0	Кнопка «ОК»
1	Кнопки «ОК» и «Отмена»
2	Кнопки «Прервать», «Повторить» и «Пропустить»
3	Кнопки «Да», «Нет» и «Отмена»
4	Кнопки «Да» и «Нет»
5	Кнопки «Повторить» и «Отмена»
16	Кнопка «Стоп»
32	Картинка «Вопрос»
48	Картинка «Внимание»
64	Картинка «Информация»

Функция MsgBox() возвращает значение, соответствующее номеру нажатой в окне кнопки:

- 1 — нажата первая кнопка;
- 0 — нажата вторая кнопка;
- 1 — нажата третья кнопка.

Список страниц, подлежащих печати, при каждом цикле определяется по-своему. В приведенном ниже фрагменте создается список нечетных страниц, от середины к первой. Количество печатаемых листов контролируется переменной цикла i.

```
Stran = List * 2 - 1
SpisStran$ = " "
For i = 1 To List
    If SpisStran$ = " " Then
        SpisStran$ = Str$(Stran)
    Else
        SpisStran$ = SpisStran$ + "," + Str$(Stran)
    End If
    Stran = Stran - 2
Next i
```

А вот как создается список нечетных страниц (от конца к середине):

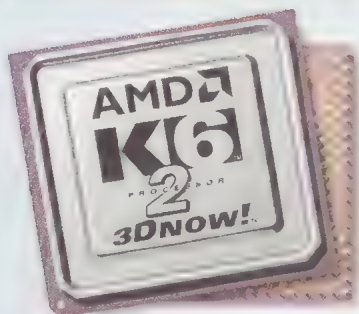
```
Stran = List * 4 - 1
SpisStran$ = " "
For i = 1 To List
    If SpisStran$ = " " Then
        SpisStran$ = Str$(Stran)
    Else
        SpisStran$ = SpisStran$ + "," + Str$(Stran)
    End If
    Stran = Stran - 2
Next i
```

Аналогично создаются списки четных страниц. В этих алгоритмах формируется необходимый порядок следования номеров страниц (по возрастанию или по убыванию).

**Константин УКРАИНЧУК,**  
старший инженер НИИ, Киев,  
e-mail: chuc@ukrnet.net,  
тел. 290-1386 (раб.), 263-1765 (дом.)

\* Здесь предполагается, что при печати страницы переворачиваются. Последний напечатанный лист при этом оказывается самым верхним. В следующем цикле он должен поступить на печать первым. — Прим. науч. ред.





$$2 \times 66 \text{ МГц} = 400 \text{ МГц}$$

**С каждым годом компьютеры морально устаревают все быстрее. Но ПК на Pentium MMX и материнской плате с чипсетом вроде TX еще много, особенно среди наших пользователей. Как незадорого увеличить их производительность?**

В последнее время очень популярны статьи о модернизации компьютеров. Замечу, что сегодняшние системы имеют различные архитектуры как материнских плат, так и процессоров. И все они уже преодолели барьер частоты в 300 МГц... Что делать тем, у кого еще остались компьютеры с чипсетом Intel TX, максимальная частота процессора которых не превышает 233 МГц? Во времена 486-х и обычных Pentium-машин были процессоры, предназначенные для модернизации старых систем. Хотя они и стоили несколько больше обычных ЦПУ, но такая модернизация могла продлить жизнь компьютера. С приходом Slot 1 компания Intel почти совсем отказалась от выпуска подобной продукции (за исключением OverDrive для систем на Pentium Pro): Можно было надеяться на альтернативных производителей процессоров (есть компании, которые и поныне выпускают подобную продукцию). Но теперь и они подняли планку частоты до неведомых для чипсета Intel TX значений. Осталось одно: менять не только процессор, но и материнскую плату. Ну а если внимательнее присмотреться к новым платам, то окажется, что и память SIMM нужно менять на DIMM...

Давайте прикинем, во что обойдется модернизация компьютера, предположим, на процессоре Pentium MMX 200 МГц, плате на чипсете TX, с 64 Мб памяти в модулях

SIMM. Вначале нужно сдать старое оборудование. Обзвонив большинство киевских компаний, я нашел только две, где занимаются модернизацией. Узнав, сколько будет стоить upgrade и какой будет конфигурация моего ПК, я решил провести модернизацию сам. Но так как ни одна из киевских компаний (по моим сведениям) не принимает такое «старье» (как сказал один менеджер), я обратился за помощью на компьютерный рынок на Караваевых дачах. После долгих расспросов мне предложили 160 долларов по курсу. Дома я просмотрел прайс-листы выбранных компаний и остановился на Celeron 300A, материнской плате формата AT на чипсете EX и 64 Мб памяти DIMM.

Оказалось, что мои потери при модернизации — около 130 долларов... Многовато — при том, что в производительности я не очень-то и выиграл бы, особенно в офисных приложениях, с которыми чаще всего приходится работать. Я стал искать другие пути и набрел на один пресс-релиз

компании AMD. В нем говорилось, что при установке нового процессора AMD K6-2/400 МГц в варианте с частотой системной шины 66 МГц и умножителем 2 этот процессор работает на внутренней частоте в 400 МГц. Такой уровень достигается потому, что при установке перемычек на системной плате в положения умножителя процессора «2» и в положение «6» на выводах процессора BF0, BF1 и BF2 формируются одинаковые значения (BF0 = low,

Ваша материнская плата должна поддерживать напряжение питания ядра процессора в 2—2.2 В.

### Результаты тестирования

Тестовые программы Конфигурации	ASUSP5A-B, 400 МГц (2 × 66), 64 Мб памяти SDRAM	ASUSP5A-B, 400 МГц (4 × 100), 64 Мб памяти SDRAM	ASUSTX97-E, 400 МГц (2 × 66), 64 Мб памяти SDRAM	ASUSP2B-F, Celeron 300A (4,5 × 66), 64 Мб памяти SDRAM
<b>Sysoft Sandra 99</b>				
(целые числа), MIPS	880	1076	870	816
плавающая запятая, MFlops	472	478	471	399
MMX, it/s	1064	1066	1062	759
3DNow! или FPU, it/s	796	798	790	441
<b>3DMark 99 Max 1024 × 768 × 32 bit</b>	1556/4076	1610/4922	1524/4166	1511/2996
<b>Winbench 99 (версия 1.1)</b>				
CPU mark 99	16,5	21,2	16,6	25,2
FPU mark	1270	1290	1270	1600
Incoming, 640 × 480, кадр/с	39,39	47,20	40,02	34,21



BF1 = high, BF2 = high), а на платах с чипсетом TX BF2 всегда находился в положении «high».

Мне захотелось проверить это заявление. Узнав, что один мой коллега недавно приобрел ПК на таком процессоре, материнской плате Asus P5A-B и видеокарте Asus V3400 на чипе nVIDIA Riva TNT, я решил обратиться к нему за помощью. Установив нужную конфигурацию процессора (2 × 66 МГц) и включив компьютер, мы увидели на экране надпись AMD K6-2/400 МГц (3DNow!). Взяв пару тестов, мы испытали такую конфигурацию и сравнили ее со стандартной (4 × 100 МГц). Результаты представлены в таблице, в ней же — информация о тестировании конфигурации, похожей на ту, что я хотел купить. Собранная система (процессор 2 × 66) отставала от стандартной конфигурации на 20%, а в некоторых случаях — превосходила систему на процессоре Celeron 300 А. То есть наша экспериментальная система работала на уровне процессора K6-2/333 МГц, установленного в конфигурации с частотой системной шины 95 МГц и умножителем 3,5. Добившись таких результатов, я решил получить их и на своем ПК. Оставалось одно: убедиться, что моя материнская плата поддерживает напряжение питания процессора в 2—2,2 В (не хотелось сжечь чужой процессор). Изучив документацию, я обнаружил напряжение в 2,0 В. Я установил процессор, память и видеокарту, которые одолжил у приятеля, включил машину и увидел на экране: «— MMX 400 МГц». После тестов я ожидал загрузки Windows 95, но вместо этого на экране появилась надпись: «Windows Protection Errors. Please restart computer». Вспомнив, что то же было с процессором K6-2/350 МГц, я «списал» нужный патч (<http://www.k6.com.ua/practice/patches/amdk6upd.zip>) и установил его на компьютер. После этого компьютер загрузился, и я увидел перед собой рабочий стол Windows. Запустив тесты еще раз, я обнаружил, что мой процессор показывает такие же результаты, как и на машине коллеги. Кроме того, тесты выявили поддержку технологии 3DNow!. (Так что при такой модернизации я не только увеличу частоту процессора, но и воспользуюсь преимуществами новой технологии.) Компьютер, можно сказать, работал стабильно. Было две перезагрузки. Однако уже после переустановки Windows на чистый диск таких сбоев не было. Все работало нормально.

Итак, при такой модернизации мы получим не только увеличение производительности, но и возможность работать с новой технологией 3DNow!. При одном условии: *ваша материнская плата должна поддерживать напряжение питания ядра процессора в 2—2,2 В*. Хотя, быть может, и не все материнские платы «сработаются» с этим процессором. Однако попробовать стоит. Процессор сгорит только если вы превысите напряжение питания ядра — например, дадите больше, чем 2,4 вольта, если же напряжение питания окажется в пределах 2—2,2 вольта, то проблем не будет, ведь K6-2 имеет такую же цоколевку (количество и назначение выводов), как и предыдущие K6 или Pentium MMX, да к тому же он совместим (как аппаратно, так и программно) с предыдущими процессорами семейства Pentium.

Олег ШКРЫЛЬ,  
testlab@comizdat.com

## Winfax- и WinGate-подробности

После публикации первой части статьи «ПК + факс-модем + телефон = ОФИС» («К + П» № 4/99) мы получили множество писем читателей с вопросами. Автор отвечает на самые интересные из них.

★★★★★

Прочитал о преимуществах WinFax 9 PRO, и сразу решил попробовать настроить программу для работы в локальной сети. Установка прошла нормально, даже установил sgsk. Сконфигурировал сервер, потом приступил к конфигурации клиентов — но «клиенты мои» не могут присоединиться к серверу. Я настраивал так, как написано в статье. В окне WinFax Fax Sharing Client Properties, при настройке WinFax Host, когда я ввожу значение в одно из полей Host Name или IP address, то другое становится недоступным. Пример: я ввожу в поле IP address 192.168.1.1, тогда поле Host Name становится недоступным. Я пользуюсь ОС WINDOWS 98 rus. Помогите, пожалуйста, разобраться.

С уважением, MILP

Дело в том, что поля Host Name и IP address взаимозаменяемы. В поле Host Name должно быть указано сетевое имя компьютера (чтобы не ошибиться, выбирайте из списка, нажав кнопку Browse, — она доступна только на клиенте). Если вам удобнее работать с IP-адресами, то заполняйте поле IP address (вписать что-либо в это поле можно только тогда, когда поле Host Name не имеет значения).

Для организации внутренней IP-сети следует использовать пул адресов от 192.168.0.1 до 192.168.0.254 — маска подсети 255.255.255.0.

★★★★★

Прочитал Вашу статью и решил попробовать на своей машине. У меня установлен Windows NT 4.0 Server. Я использовал WinGate 2.1 (что удалось достать), присвоил себе адрес 192.168.0.1, настроил DHCP (как написано), вписал провайдерские SMTP, POP3, NEWS и даже «перегрузился». Эксперимент закончился при запуске GateKeeper. Когда я ввел вместо Localhost WinGate, он грязно выругался: There was a problem connecting: Socket error: Host name Lookup for «WinGate» failed. И что я ни делал — ничего не получилось. Помощи прошу, однако! Подскажите, пожалуйста, что делать?

С уважением — Сергей

### Первый вариант

Насколько я понял, сам GateKeeper нормально запустился, но возникла проблема при подключении к Wingate Engine.

Может быть, NT не смогла преобразовать строку Wingate в IP-адрес. Попробуйте вместо строки Wingate вписать IP-адрес сервера, на котором запущен Wingate Engine. Если поможет, подправьте файл hosts.sam в системном каталоге Windows, добавив строку 192.168.0.1 wingate. После этого можно смело использовать строку Wingate.

### Второй вариант

Возможно также, что не запущено само ядро Wingate — Wingate Engine.

После установки Wingate в список Services NT добавляется сервис Qbik Wingate Engine. Проследите, чтобы эта служба была запущена. Очень удобно настроить ее так, чтобы она автоматически стартовала при загрузке ОС.





Я прочитал Вашу статью. У меня была установлена WinFax Pro 9.0. Программа, конечно, отличная, но я не нашел в ней «ручного» режима передачи факсов. Есть ли он на самом деле? Может, я просто не добрался до него в установках программы?

С уважением, менеджер ЗАО «Интеркомплектмонтажстрой»  
**Александр БАСЮК**, тел./факс (044) 450-34-90

На самом деле ручного режима передачи факсов (с использованием установленного телефонного соединения) нет. Это связано с тем, что не каждый факс-модем может устанавливать соединение по уже коммутированному каналу связи. С одной стороны это как бы выделенная линия, но не все факс-модемы поддерживают работу на них. С другой — модем вроде бы должен понимать и уметь выполнять команду AT D (набор номера) без указания самого номера, но не все факс-модемы это могут. Поэтому у производителей программного обеспечения нет гарантии, что любой факс-модем адекватно отреагирует на команду, посланную программой. Что, по моему мнению, не создает особых проблем. Ведь вся прелесть программы в том, что рассылать факсы можно в автоматическом режиме, без чьего-либо вмешательства.

На вопросы отвечал **Игорь КЛЕПЧИНОВ**, «К + П»,  
clp@comizdat.com

## Как ускорить загрузку Windows 95

Как-то прочел в Интернете, будто Windows 95 выполняет при загрузке несколько необязательных действий. Можно ли исключить их из процедуры загрузки?

**Геннадий СКАЧКО**, Ривне

Скорость загрузки операционной системы Windows 95 на компьютерах со слабыми процессорами и объемом памяти 16 и менее мегабайт вызывает справедливые нарекания пользователей. Счастливые обладатели Pentium II могут с легким сердцем пропустить все изложенное ниже, а остальным мы посоветуем сделать так:

- Откройте «Проводник» (Explorer) Windows и перейдите в корневой каталог диска C:. Найдите файл MSDOS.SYS.
- Щелкните на названии файла правой кнопкой мыши и выберите из контекстного меню пункт «Свойства» (Properties).
- На вкладке «Общие» (General) открывшегося диалогового окна свойств файла сбросьте флажки, соответствующие атрибутам «Только чтение» (Read-only) и «Скрытый» (Hidden).
- Откройте файл MSDOS.SYS в текстовом редакторе «Блокнот» (Notepad) и добавьте в раздел Options строки

**BootDelay=0**  
**Logo=0**

- Сохраните файл.
- Описанным выше способом (пункты 2—3) верните атрибуты «Только чтение» и «Скрытый» в исходное состояние.
- Перезагрузите компьютер.

Добавленные строки задают отличные от используемых по умолчанию значения параметров BootDelay и Logo. Первый параметр отвечает за время присутствия на экране сообщения Starting Windows 95 перед тем, как загрузка ОС будет продолжена (по умолчанию этот параметр равен 2 с). Второй параметр определяет, нужно ли выводить графическую заставку.

В результате Windows 95 сократит промежуток ожидания перед загрузкой до минимума, а также не будет отображать порядком надоевшую заставку с облаками. К сожалению, у медали есть и другая сторона — поскольку сообщение Starting... проносится мгновенно, вам придется очень быстро нажимать на F8, чтобы открыть меню с режимами загрузки. Еще один нюанс — обладатели Windows 98 не могут воспользоваться параметром BootDelay, который эта ОС просто игнорирует.

Ради интереса замерьте время запуска Windows до внесения изменений в файл MSDOS.SYS и после. На машине Pentium 166 MMX с 32 Мб оперативной памяти разница составила около трех секунд.

**Сергей МУРАШКИН**, «К + П»,  
smurash@cp.comizdat.com

## Лучшие среди равных

Апрельский тур оказался самым массовым: 108 участников. Отрадно, что в нашей викторине уже соревнуются семьями, домами и даже трудовыми коллективами. Несмотря на то, что в этом туре впервые было предложено 10 вопросов, четырнадцать знатоков сумели справиться с заданием. Среди них легко заметить имена постоянных лидеров, которые по праву претендуют на звание «Компьютерный Гуру-99». И все-таки судьбу призов по-прежнему решал Его Величество Случай. Итак, победители четвертого тура:

**Дмитрий Давыдов** (Житомир) — он-лайновая программа-переводчик для Интернета «Web View» от компании «ПРОМТ»;

**Виталий Воронько** (Новгород-Северский) — обучающая программа по планиметрии от компании «СофтПром»;

**Станислав Фарин** (Донецк) — офисный пакет «Ассистент» от компании «АБ Система».

Кроме победителей, максимальное количество очков набрали еще 11 читателей, обеспечив себе право на участие в розыгрыше суперпризов в конце года. Вот их имена: Ю. Мороз (г. Бровары Киевской обл.), Р. Бондарь (ruslan@minfin.gov.ua), В. Горбачев (г. Галич), Г. Пимахов (Днепропетровск), С. Дмитренко (г. Докучаевск Донецкой обл.), М. Андриевская, С. Остапенко, М. Романов, К. Укряинчук, Е. Герасименко (все — Киев).

Поздравляем всех эрудитов и открываем очередную тур викторины.  
Удачи в следующих турах!

### Правильные ответы: Этап 4. Апрель

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
в	б	б	г	в	в	в	б	в	в

## Призы от компании «СОФТПРОМ»

т. 488-22-78  
www.softprom.kiev.ua



## Призы от компании «ПРОМТ»

т. (812) 245-16-06, 245-17-93  
http://www.promt.ru



## Офисный пакет «Ассистент» от компании «АБ СИСТЕМА»

т. 229-28-74





# КОМПЬЮТЕРНЫЙ ГУРУ

## Викторина для знатоков электронной техники

В викторине «Компьютерный гур», которая проводится ежемесячно на протяжении всего 1999 года, может принять участие каждый читатель нашего журнала. Среди участников викторины, правильно ответивших на ее вопросы, ежемесячно разыгрываются призы наших спонсоров: компании **ПРОМТ** — он-лайновая программа-переводчик для Интернета «Web View»; компании «Софт-Пром» — обучающая программа по физике; компании «АБ Система» — офисный пакет «Ассистент». Кроме того, ежеквартально разыгрывается один из игровых дисков, предоставленных компанией «Форт», а также одна из мультимедийных программ — от **Microsoft**. В конце года среди победителей этапов и среди участников, набравших максимальное количество баллов в отдельных этапах, будут разыграны суперпризы — обучающий комплект от «СофтПромта» и профессиональная система перевода с английского, немецкого и французского языков «ПРОМТ 98 Гигант» от компании ПРОМТ.

Для участия в конкурсе необходимо ответить на все вопросы викторины. Ответы на вопросы шестого этапа должны быть отосланы в адрес редакции (с. 79) до **10 июля 1999 г.** На конверте сделайте пометку «Компьютерный гур». Карточку участника можно заполнить и на Web-странице нашего журнала ([www.elvisti.kiev.ua/cplup](http://www.elvisti.kiev.ua/cplup)).

## Призы от «MICROSOFT»

т. 490-12-03, 490-12-04, 490-12-02



Microsoft®  
Flight Simulator 98



Microsoft®  
Motocross  
Madness



Encarta  
World Atlas 3.0  
Win32 EngBrit CD



Age of Empires:  
The Rise of Rome  
Expansion

## Компьютерные игры от компании «ФОРТ»

т./факс (044) 252-51-82, 266-12-38  
mail to: [office@inp.kiev.ua](mailto:office@inp.kiev.ua)  
<http://www.1c.kiev.ua>

Дача кота Леопольда,  
или Особенности  
мышинной охоты



С: Геймос.  
Братья пилоты.  
Дело о серийном  
маньяке



Петька  
и Василий Иванович  
спасают галактику (CD)



Владимир Высоцкий:  
60-е годы (CD)

Этап 5.

ИЮНЬ

1. Мировой лидер по продажам ПК в 1998 году:  
а) Apple;  
б) IBM;  
в) Compaq;  
г) Acer.
2. URL нового Web-сайта «Комиздата», на котором можно познакомиться с материалами всех наших изданий:  
а) [www.cp.comizdat.com](http://www.cp.comizdat.com);  
б) [www.elvisti.kiev.ua/comizdat/](http://www.elvisti.kiev.ua/comizdat/);  
в) [www.comizdat.kiev.ua](http://www.comizdat.kiev.ua);  
г) [www.comizdat.com](http://www.comizdat.com).
3. Аббревиатура SQL означает:  
а) язык структурированных запросов;  
б) система опроса канала;  
в) структурированная база данных.
4. Винчестер марки Cheetah характеризуется:  
а) скоростью вращения шпинделя 10000 об./мин.;  
б) наличием интерфейса Ultra ATA 66;  
в) емкостью пластины более 4 Гб.
5. Технология Fast Ethernet позволяет передавать данные со скоростью до (Мбит/с):  
а) 10;  
б) 50;  
в) 100;  
г) 1000.
6. Номер прерывания системного таймера в ОС Windows:  
а) 0;  
б) 2;  
в) 5;  
г) 10.
7. Сколько языков предлагается в русифицированной версии MS Word 7.0:  
а) 9;  
б) 19;  
в) 29?
8. Первый микропроцессор со встроенным математическим сопроцессором:  
а) 80286;  
б) 80386;  
в) 80486.
9. Персональные компьютеры iMAC базируются на процессоре:  
а) Pentium;  
б) Pentium-II;  
в) K6-2;  
г) G3.
10. В мастере создания таблиц в Word 7.0 предлагается следующее количество табличных стилей:  
а) 3;  
б) 4;  
в) 5;  
г) 6.

## Карточка участника

(эту карточку не обязательно вырезать  
ее можно перерисовать или скопировать)

Этап 6. ИЮНЬ

ФИО

Адрес

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10





# Пиратству — бой?

**Проблема пиратства и нелегального ПО не оставила наших читателей равнодушными. Возникла дискуссия, и мы решили познакомить вас с ней.**

Напомним, что толчком к дискуссии послужила статья Станислава Смирнова, опубликованная в десятом номере нашего журнала за прошлый год. В ней автор писал о том, чем пиратское ПО ему помогло. Ответом на эту статью стало письмо от Павла Ждановича («К + П» № 2/99), который, представляя позицию разработчиков ПО, не мог ни согласиться с доводами Смирнова, ни смириться с самим существованием пиратства. Вместе с тем он внес ряд конструктивных предложений, пытаясь сблизить позиции.

А с Павлом Ждановичем не согласился Сергей Лукьянов, и тоже ответил письмом. Ему 21 год, он студент технического вуза, работает с ЭВМ шесть с половиной лет. «Прошел всю...» — от «Поиска-1» до K6-2 и Pentium-II, от MS DOS 3.30 до Win 95 и NT 4.0.

Вслед за его письмом последовал ответ Павла Ждановича. Вот эти письма.

## Сергей Лукьянов — Павлу Ждановичу

Привет, Павел!

Прочитал Вашу статью, опубликованную в февральском номере журнала «Компьютеры + Программы». Хотелось бы высказать свои мысли по этому поводу... Так сказать, по следам публикации...

В своей статье Вы отстаиваете мысль, что «пиратство» — это недостойное занятие, даже пользоваться плодами которого (диски и прочее) нельзя.

А почему, собственно, меня должны волновать убытки Microsoft? Я к этому монстру никаких симпатий не питаю. Цены на их «софт» несусветные, а о качестве сказано уже столько «теплых» слов, что повторяться нет нужды. И вообще, это их проблемы! Почему наше правительство больше волнует даже не то что убытки, а **недополученная прибыль** толстосумов из Майкрософт?

Благодаря пиратству я более-менее разбираюсь в Win 95 / 98 / NT 4.0, знаком с разными версиями «Офиса» и т. д. Это далеко не полный список!

Мой любимый язык программирования — ранее Pascal, сейчас Delphi, — работает с Windows (кстати, стоит около \$2000). CAD/CAM системы AutoCAD и Autodesk Mechanical Desktop, которые приходится использовать — тоже с Windows. Так что ситуация как в старом анекдоте: «...а куда ты с подводной лодки денешься?» :-(

Почему мы все-таки используем их «софт»? Да потому, что Билли фактически является монополистом на рынке. Под его детище — Windows — пишется подавляющая часть прикладных программ.

Упомянутый Вами Linux, на котором наживаются гадкие пираты, распространяется разработчиками бесплатно!!! А покупаем мы его у пиратов просто потому, что только они в наших условиях торгуют современным «софтом». «Наши условия» — это небольшой (150 тыс. чел.) город. Использовать операционную систему, отличную от Windows, просто нерационально.

Об играх. Если бы не пираты, мы бы так и не увидели современные игрушки. Даже в английском варианте. О качестве перевода говорить не буду — бывает всяко. Однако идет естественный отбор и становятся известны имена тех, кто переводит, взламывает, etc. лучше других. У них народ и покупает. Не хочешь русский вариант или урезанную версию? — Никто не заставляет. Ищи оригинальный вариант.

О деньгах. Да, я не могу себе позволить выложить \$25 за игрушку, которая надоест мне через месяц или через полгода. Я лучше потрачу эти деньги на апгрейд своей машины, который ей отнюдь не повредит.

И еще пару капель масла в огонь. Я (как и большинство моих друзей) даже не покупаю диски, а *одалживаю* их у друзей и знакомых. :-)

Кстати, вот Вы пишете разгромные статьи на компьютерную тематику. А кто Вы как компьютерщик? «Прикладник», «системщик», администратор?

С какими программными продуктами Вы работали? Операционные системы, прикладные пакеты, языки программирования, системы CAD/CAM? Сколько за все это уплатили денег? Или все ограничилось Windows 95 и Office?

С уважением, **Sergey.**

e-mail: sergey\_lukyanov@usa.net

(FidoNet 2:4654/5.20)

**P. S.:** Пишу я из Фидо, так что анонимкой это письмо назвать нельзя.

## Павел Жданович — Сергею Лукьянову

Добрый день, Сергей.

Большое спасибо за письмо.

Писем таких я получил два (одно, как Вы понимаете, от автора, на которого я в статье набросился). Такое количество не может не радовать — конечно, может, большинству просто лень писать, но не исключено, что люди понимают, что идеи мои, в принципе, верны.

Отстаивая мысль, что пиратство — это вредная затея, должен сказать: не все так просто.

Неверно и Ваше утверждение, что Delphi есть только для Windows: есть еще AS/400. И о ценах на него: Вы, как и все на-





ши программисты, хотите иметь самую дорогую редакцию. Она Вам точно нужна? Ведь есть и другие:

- Delphi 3.0 Standard — \$106;
- Delphi 3.0 Professional — \$690;
- Delphi 3.0 Client/Server — \$2220;
- Delphi 4.0 — то же самое.

А если у Вас есть и клиенты, и сервер, то неужели нет денег на автоматизацию?

В ответ на Ваше: «...а куда ты с подводной лодки денешься?» скажу, что ее строить надо, лодку эту, а не плавать с дырами без лодки. Через 5 лет такого плавания Украина превратится для программистов в Уругвай и не будет у нас рынка услуг или продуктов, и все вместе будем «лапу сосать».

Ведь все очень просто. Вот закончите Вы ВУЗ, пойдете в фирму компьютерную. Ну чем она может заниматься? Продавать железо, ставить сети, что еще можно материального сделать? Ну Internet можно провести, обеспечивать, чтобы все это работало, — СТОП!!! Это уже услуги, такие же, как и оптимизация сети, как лицензии на ПО, компьютерная интеграция, автоматизация и т. д. А без услуг и ПО все это вырождается в торговлю бытовой техникой. Вам только это нравится? Вы для этого две ОС, две среды программирования и кучу пакетов изучали?

Просто торговать никому не нравится, поэтому и компании называются в рекламе не «продавцами компьютеров», а интеграторами, дистрибьютерами, провайдерами решений и т. д.

Интеграторы эти сейчас с большим трудом объясняют, почему за совет, что купить, клиент должен платить деньги. Вот компьютеры — это понятно, зримо, а вот как это: платить за оптимизацию сети или какую-то настройку для украденной программы бухучета — непонятно. Заказчик недоумевает: «Какой там ваш компонент, не смешите меня, это все по 10 гривен на рынке лежит с играми! А вы мне тут какой-то консалтинг написали в смете и еще свою какую-то разработку, которая дороже принтера. Вы это бросьте, платить за изменение байтов в компьютере я не намерен.»

И после этого руководители компьютерной фирмы, которые вчера, чтобы продать компьютер для дома, расхваливали покупателю пиратские CD, задумываются о том, что им это вышло боком. **Заработать что-либо головой стало невозможно.**

Но ведь почти у всех компьютерщиков есть высшее образование, и заниматься только куплей-продажей (маркетингом/продвижением) они не хотят. Значит, нужен какой-то «общественный договор» о переходе к обществу, где ценят мозги?

Да что там компьютерщики, **несколько пиратских компаний выпустили свои продукты.** Посмотрим, каково им будет, когда на Западе, не дай Бог, эти продукты не возьмут, а на родине будут продавать посторонние и за бесценок. Все, кроме перепродаваемого железа (сервис, услуги), — это такая же **интеллектуальная собственность**, как и лицензионное ПО. Не скрою, и в торговле думать головой очень много надо, и это полезная, достойная и уважаемая работа, но это не единственно возможное занятие на рынке высоких технологий.

Вернемся к услугам. Если их нет, то никто не будет работать с этими железяками эффективнее, значит,

и производство, которое у нас в упадке, не подымется, не будет рабочих мест, все пойдет в Азию, а оттуда в Америку, или напрямик туда.

У нас нет будущего с такой политикой, специалисты по продуктам Informix, Oracle, SAP AG и т. д. в принципе не могут быть самоучками, а сделать автоматизацию везде только с помощью того, что записано на CD, невозможно. А ведь автоматизация — это только одна из сфер применения информационных технологий.

Нет специалистов — нет и экспорта технологий, продуктов. Огромная страна со множеством таких как Вы не может выйти на внешний рынок, где не хватает специалистов (только в Европе число вакансий перевалило за миллион, в США было недавно 250 тысяч). И чтобы получить многие из этих мест, во все не нужно эмигрировать.

А в том, что Microsoft — монополист, и что использовать операционную систему, отличную от Windows, сегодня нерационально, Вы правы. Только реакция у Вас своеобразная: мол, продукты Microsoft — нехорошие, но я ими пользоваться буду, учить их технологии буду, и хотя они плохие, я ими все равно пользуюсь, потому что другого нет. Поймите, их цена, по сравнению с ценами в индустрии — копеечная! Под SGI Indigo одна ОС стоит десятки тысяч долларов.

До Irix Вы даже не финансово, а технологически не можете дорасти. А до Win32 — это легко. А изучи Вы коммерческий клон Unix и средства разработки в нем, то и на игрушки бы заработали (одалживали бы у друзей лицензионные игры, что ли?)

А вот ответная реакция программистов-профессионалов рано или поздно может быть такой: «Раз в этой стране живут глупцы, нищие, воры, довольные дармовым «софтом» — не видать им наших программ, пусть глупеют дальше. Мы хотели, как лучше, сделали им на родном языке продукт, которого и в США не сыщешь, а они вот так, своих же... Я вообще уеду отсюда.» (Это не мои слова, я — либерал.)

Я уже несколько игр знаю, сделанных у нас, которые **из принципа не создавались на русском.** Ну что Вы им скажете?

### ФІРМА "ДОПОМОГА"

**КОМП'ЮТЕРИ  
ПЕРИФЕРІЯ  
КСЕРОКСИ  
ОРГТЕХНІКА  
ВИТРАТНІ МАТЕРІАЛИ**

**Продаж, гарантія, сервіс**

.....  
**Салони-магазини:** м. Київ

241-88-93 "Допомага", пр. Перемоги 37,  
241-97-49 КП, корпус 7,  
441-14-10

483-53-77 "Технополіс", вул. Гарматна 39.

.....

**Провідний діловий  
партнер - "ЛДС"**  
тел. 225-12-21, 224-10-47.

**Повний спектр  
поліграфічних  
та  
копіювальних  
послуг**

Здійснюємо підготовку до друку  
та післядрукову обробку

м. Київ, пр. Перемоги 37, корпус 7,  
КОПІ-ЦЕНТР фірми "Допомага"  
тел.: 241-88-93, 241-97-49, 441-14-10



## Нортон — наш командир

Дистрибьютерская компания CPS по лицензии Symantec выпустила специальную версию Norton Commander 2.0 Russian. Это ключевой элемент совместной программы компаний по широкому распространению среди российских пользователей легального файл-менеджера Norton Commander. Продукт тиражируется в России и отличается лишь надписью на коробке: «Special edition, published by CPS». В комплект поставки входят компакт-диск с русской и английской версиями Norton Commander 2.0 для Windows и версией 5.5 для DOS, лицензия и краткая документация на русском языке.

Специальная версия предназначена для распространения в странах СНГ, в том числе и для OEM-поставок для инсталляции на новые компьютеры.

В течение шести месяцев она будет продаваться по специальным ценам: рекомендованная розничная цена — **восемь долларов, что в шесть раз меньше, чем обычно**. Для учебных заведений цены еще ниже.

Эта акция должна сохранить рынок легального ПО при теперешнем тяжелом экономическом положении. В таких условиях нужны специальные цены на программное обеспечение.

За символическую плату пользователь не только приобретет лицензионный товар, но и сможет почувствовать себя честным человеком. Такая политика — это не просто удар по пиратскому рынку, но и неплохое воспитательное средство.

Может, и другие производители ПО последуют этому примеру...

## Акция компании Cognitive Technologies

Компания Cognitive Technologies изменяет правила Upgrade системы распознавания CuneiForm 98 Collection. Теперь можно перейти на CuneiForm 98 с любой OCR-системы. Для этого нужно просто предъявить регистрационную карточку OCR-системы.

В рамках этой акции можно также «узаконить» «пиратские» копии OCR. Любой пользователь нелегальной программы распознавания может купить CuneiForm 98 Collection UPGRADE, предъявив «пиратский» диск.

Да, они в чем-то эгоисты, у них высокие зарплаты, но они — это ЭЛИТА, именно их, а не Вас, знает компьютерный мир и общается с ними на равных, и прислушаться к их мнению стоит.

Вы написали о себе. Если все будет так и дальше, Ваши дети напишут в своей биографии: начал с i786 / Win2020, закончил i986 / Win2120 (желаю даже большего).

Не обижайтесь, я шучу. Ну к чему мне Вас переубеждать? Это все равно ничего не изменит. Я вот пытаюсь и разработчикам, и пользователям объяснить что-то, но — тяжело.

Я понимаю — сытый голодного не разумеет. Но я не «новый русский / украинец», а Вы, я уверен, не нищий с компьютером. Надо делать выводы.

Вы напрасно думаете, что воровать ПО мы будем долго — из-за высоких цен на него. Посмотрите, что произошло с отечественной фармацевтической промышленностью. Нам когда-то тоже казалось, что покупать дорогой иностранный аспирин — непозволительная роскошь. Потом мы позволили разворовать наши заводы, и осталось только западным концернам надавить — и Вы уже привыкли к высоким ценам. С программной индустрией будет то же, и опять вначале мы будем «косвенно воровать», потом пиратство придушат, и мы останемся без выбора.

Важно понять, что Вы сегодня **должны помочь** отечественной индустрии ПО. Ведь в Microsoft переживут пиратство у нас дома, а вот отечественным разработчикам на поддержку западного рынка рассчитывать не приходится.

Именно по той причине, что производители и продавцы пиратских дисков не заинтересованы в переходе только на западное ПО, я вижу выход в диалоге пиратов с разработчиками, а не в ежегодных рейдах на рынки. Первым шагом в этом

направлении мог бы быть выпуск недорогих продуктов, которые были бы изданы и продвигались за счет разработчиков, а продавались через пиратскую сеть. Если пираты договорились бы между собой не делать нелегальных тиражей и реализовать через свою сеть подобные программы, это сотрудничество было бы взаимовыгодным.

Я не хочу сказать: давайте только западное ПО «пиратировать», а наше — нет. Просто надо с чего-то начинать, а наши разработчики ближе находятся и лучше понимают собственные проблемы.

В ответ на вопрос, кто я, скажу: я не «прикладник», администратор, «эникейщик» или кто-то там. Я управленец из сферы высоких технологий, человек, который имеет опыт коммерческого программирования и хочет делать проекты с такими как Вы. Кстати, Вы «системщиков» много видели? Я Вам по секрету скажу, что из-за этого самого пиратства скоро их вообще не останется. Ведь все будет «от Microsoft с базара».

В «индустрии ПО», которая у нас пока кустарная, я уже 7 лет. Программировать я начал, как и Вы, в школе, еще на СМ ЭВМ, RSX 11M, а закончил 3 года назад. Сейчас я, наверное, как программист очень тускло выгляжу, а когда-то был начальником проекта с программистами, за которыми в США охотятся.

С уважением — Павел,  
e-mail: zhdan@scph.mipt.ru  
<http://www.physicon.ru>

**P. S.:** Если Вы — программист и у Вас есть продукты, продавая которые Вы надеетесь заработать на жизнь, я Вас прошу, напишите мне письмо, когда у Вас украдут их и размножат в составе сборника с ненавистным ПО Microsoft. Тогда мы вернемся к спору, а журнал нам, надеюсь, поможет.

Если Вы не программист, у меня новых аргументов нет — все в письме.

## От редакции

*Как видите, эти письма отражают две противоположные точки зрения на проблему. За каждой из позиций — веские аргументы, и к ним нельзя не прислушаться.*

*Возьмите, к примеру, позицию рядового студента. Что сделало наше славное правительство для того, чтобы обеспечить ему (студенту) возможность легально изучить современное ПО? Или гиганты ПО, которые в развитых странах (с доходом на душу населения в десятки и сотни раз больше нашего) щедро дарят учебным заведениям не только ПО, но и оборудование для его использования (иначе откуда бы взялись специалисты)? Нам неизвестны подобные массовые вспышки щедрости (немногочисленные случаи такого рода — это скорее примеры доброго отношения к ВУЗам их выпускников, ставших сотрудниками преуспевающих фирм).*

*Хорошо бы, чтоб появились предпосылки для сближения этих позиций, чтобы наш уровень жизни позволил сделать программное обеспечение и доступным, и в то же время легальным. «Возможно ли это?» — спросите вы. Хотелось бы надеяться, что да. Нужны шаги навстречу друг другу. Думаем, и у вас появится проблеск надежды, когда вы прочитаете, например, статью Владимира Коноваленко.*

*Будем держать вас в курсе всех дел. Если же у вас есть что добавить — пишите.*



**INFOCOM** Київ, вул. Володимирська, 10  
212-22-34, 245-46-43  
E-mail: infocom@ukrpack.net  
http://www.ukrpack.net

# ІНТЕРНЕТ

Увесь світ у Ваших руках!

Перлина дозвілля та бізнесу  
"Інтернет-Інфоком"  
став ще доступнішим

**Знижки до 100%**  
на підключення до Інтернет

**100 годин**  
в Інтернет —  
**МОДЕМ БЕЗКОШТОВНО!**

**Міжнародні телефонні розмови**  
(Інтернет-телефонія)  
Америка та Західна Європа від 1,7 грн. за хвилину

**ОБЛАДАТЕЛЮ КУПОНА ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ  
ЭКСКЛЮЗИВНОЕ ПРАВО**  
на 10 БЕСПЛАТНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ 5 ПОЗИЦИЙ ТОВАРОВ И УСЛУГ  
в рубрике «Прайс-листы» в еженедельнике

Ukrainian Business News

## УКРАИНСКИЕ ДЕЛОВЫЕ НОВОСТИ

**ТИРАЖ — 54 ТЫСЯЧИ. ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 30231**

**Бланк-форма заявки на размещение прайс-листов**  
(одна позиция — 24 знака)

Наименование товара	Ед. изм.	Цена в грн.	Рубрика
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Название предприятия, телефон:

**Заполненную заявку присылайте по т./ф.: (0482) 660-053, 699-341  
E-mail: postmaster@ubn.odessa.ua  
или по адресу: 270076, г. Одесса, а/я 78.**

Убедившись в эффективности рекламы Вы можете БЕСПЛАТНО публиковать 10 ПОЗИЦИЙ в прайс-листах в каждом номере еженедельника, подписавшись на «Украинские деловые новости» (стоимость подписки на год 61 грн. 56 коп.)  
Сосчитайте и убедитесь, Вы экономите 800 грн. на рекламе Ваших товаров и услуг!

**НАЙДЕМ ВАС  
7-11 Октября**

# КОМПЬЮТЕР ЭКСПО-99

**InfoNET**  
Государство и информатика  
Профессиональная программа конференций

Ежегодная выставка перспективных информационных технологий  
СЕТЕЙ И ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЙ

bureau  
COMIZDAT  
WORLD KIBB  
PROFAME

Tel.: (380-44) 2959586, 2955186, fax (380-44) 2948502 e-mail: expoburo@hotmail.com





# «Толстый Ганс» спешит на помощь — II

**Как сделать, чтобы и разработчик остался не внакладе, и программист получил «Толстого Ганса» по символической цене, почти бесплатно.**

Сокращение производства и поддержки с зарплатой привели к тому, что на рынке труда программистов предложение превышает спрос. Подтверждение этого — сотни писем, полученных нашей фирмой от специалистов по ИТ (программистов, администраторов БД, системных интеграторов и других) после публикации статей: «Толстый Ганс» спешит на помощь» («К + П» № 9/97) и «Как организовать свой бизнес программисту» («К + П» № 4/ 98). Анализ писем показал, что работу ищут все: как программисты со стажем, так и те, кто еще только учится. Причем многие программисты, предлагающие свои услуги по разработке ПО, имеют персональные компьютеры и могут работать дома.

Мы считаем, что для того, чтобы программист мог начать свое дело, ему необходимо лицензионное ПО (недорогое или вообще бесплатное), с помощью которого он сможет зарабатывать денег. Таким продуктом может стать программа «Толстый Ганс».

Но как же сделать так, чтобы и разработчик остался не внакладе, и програм-

мист получил «Толстого Ганса» по символической цене, почти бесплатно?

Ответ на поставленный вопрос — в Законе Украины «Об авторском праве и смежных правах»: программист должен стать издателем программы «Толстый Ганс», то есть приобретать не комплекты программы, а право ее воссоздавать в необходимом количестве.

Итак, программисту передается только право воссоздания программы, например, в 10 экземплярах, а не продажи 10 ее комплектов. Тогда материальные затраты разработчика, связанные с передачей такого права, ограничатся лишь стоимостью дискет (на дискетах записан экземпляр программы, необходимый для ее воссоздания) и затратами на изготовление нужного количества лицензионных соглашений. Получается, что разработчик программы «Толстый Ганс» предлагает программисту право воссоздать экземпляр программы всего лишь за 1,5—2 грн. В эту сумму входят как затраты производителя программы, так и его доход от продажи авторского права.

Нужно отметить, что такая низкая цена на ПО возможна лишь при соблюдении программистом двух условий.

Во-первых, он за раз приобретает право на воссоздание не менее 10 экземпляров программы.

Во-вторых, программист тиражирует программу только в количестве, равном количеству приобретенных лицензий. Ведь производитель программы «Толстый Ганс» не может ограничить количество инсталляций программы.

Итак, что же приобретает программист за 15—20 грн?

В комплект программы «Толстый Ганс» входят следующие приложения (документация для работы с ними размещена в каталоге FAT\DOC):

**Зарплата.** Приложение предназначено для ввода данных о зарплате, расчета и подготовки списка проводок. Оформляются такие документы: форма 8ДР, ведомость аванса, платежная ведомость, расчетные листки, расчетная ведомость и другие. Приложение рассчитано на штат до 500 человек.

**Налоговая накладная.** Оформляется налоговая накладная, ведется книга продажи товаров и услуг. Налоговая накладная может заполняться по ранее выписанному счету-фактуре или расходной накладной товаров.

**Первичные документы.** Оформляются платежное поручение, требование-поручение, счет-фактура, расходные накладные и другие документы. Ведутся журналы их регистрации.

**Бланки.** Может не только размножать любые бланки, но и создавать новые. Пользователь программы сможет готовить к печати любые документы. В этом ему поможет генератор отчетов.

Рыночная стоимость такого комплекта ПО — 120—150 грн. (в этом можно убедиться, посмотрев прайс-листы в специальных изданиях).

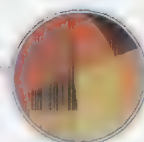
Однако программисту не нужно продавать программу по такой цене, ему достаточно получить с каждого пользователя приблизительно по 30—40 грн. Такой уровень цен исключает конкуренцию производителей аналогичных программных продуктов.

Учитывая то, что программист приобрел право на воссоздание 10 экземпляров программы, его доход составит 300—400 грн. (при затратах в 15—20 грн.). Желая продолжить такой доходный бизнес, программист при-

## Купон издателя программы «Толстый Ганс»

Почтовый индекс: \_\_\_\_\_  
Город: \_\_\_\_\_  
Улица: \_\_\_\_\_  
Дом: \_\_\_\_\_  
Квартира: \_\_\_\_\_  
Ф. И. О.: \_\_\_\_\_  
Телефон: \_\_\_\_\_  
e-mail: \_\_\_\_\_





обретает право на воссоздание дополнительных копий программы, уплатив за каждый последующий экземпляр всего 1,5–2 грн.

Кроме того, в связи с тем, что в комплект программы входит инструментальное средство для создания приложений, а сами приложения поставляются в исходных текстах, программист может оказывать пользователям программы «Толстый Ганс» дополнительные услуги, внося в программу изменения в соответствии с изменениями в налоговом законодательстве. Стоимость таких работ зависит от их объема и обычно составляет от 50 до 500 грн.

Господа! Если вы решили принять участие в уникальном эксперименте и заработать денег, то можете получить программу, воспользовавшись одним из предложенных вариантов.

- Программисты, не имеющие доступа к электронной почте, должны отправить вырезанный из жур-

### «Горячая линия» по авторскому праву

Господа!

Мы предлагаем вам воспользоваться «горячей линией» по авторскому праву. Ваши вопросы, затрагивающие актуальные для читателей темы, и ответы на них будут регулярно публиковаться в журнале «Компьютеры + Программы». На связи — генеральный директор НПО «Нотек Лтд. Ко» Владимир Коноваленко, автор публикаций по авторскому праву на программное обеспечение в нашем журнале.

(0612) 34-54-25, 39-67-04; e-mail: notek@reis.zp.ua

нала «К + П» купон (ксерокопия не принимается) по адресу:

330044, г. Запорожье,  
пл. Профсоюзов, 5,  
НПО «Нотек Лтд Ко».

После получения купона производитель «Толстого Ганса» отошлет вам наложенным платежом как саму программу, так и 10 экземпляров «Лицензионного соглашения».

- Те, кто имеет доступ к e-mail, могут переписать программу с Web-страницы журнала «Компьютеры + Программы» ([www.elvisti.kiev.ua/cplusp](http://www.elvisti.kiev.ua/cplusp)). Вариант программы, полученный таким способом, имеет открытую

лицензию, т. е. ограничений на ее воссоздание нет. Для работы с такой копией лицензионное соглашение не нужно. Можно также не регистрироваться. Доказательством того, что копия получена легально, будет ее номер. С таким номером ограничений на распространение программы и ее доработку нет.

**Владимир КОНОВАЛЕНКО,**  
генеральный директор НПО  
«Нотек Лтд Ко»,  
тел. (0612) 34-54-25, 39-67-04,  
e-mail: notek@reis.zp.ua  
<http://www.notek.zp.ua/>

**ЄВР Т КСТ**  
U-PAGE

Київ, вул. Щорса, 44  
тел. 269-8616, факс 294-4419  
<http://www.eurotext.kiev.ua>  
операторський центр  
269-6000

Ваш надійний зв'язок через супутник  
NEC





Игорь ДОНЧЕНКО

# Будущим энциклопедистам

**Универсальная энциклопедия Grolier поможет глубже познать Вселенную, окунуться в давно минувшие события, почувствовать свою сопричастность жизни текущей.**

Если вы используете свой компьютер не только для игр или для работы, если он не является для вас обычным бытовым прибором вроде телевизора и если вы хотите использовать все его потенциальные возможности, то рано или поздно ваш взгляд обратится в сторону мультимедийных энциклопедий. Их выбор сегодня достаточно велик — свою продукцию представляют фирмы из многих стран мира, и можно подобрать и универсальные (Encarta, Encyclopaedia Britannica, «Кирилл и Мефодий») и специализированные (серия тематических энциклопедий Eyewitness, «Брокгауз и Ефрон. Биографии России»). Одной из универсальных энциклопедий является Grolier компании Grolier Interactive. Информация, представленная в ней, относится к различным сторонам жизни человека и ко всему тому, что нас окружает. Цель, которая ставилась авторами, — максимальный охват информации и представление сведений, которые мо-

гут заинтересовать едва ли не любого жителя любой страны мира. Эта энциклопедия не предназначена лишь для какой-либо социальной или профессиональной группы, а имеющиеся статьи написаны понятно и легко для восприятия.

Из аналогичных программных продуктов наибольшей известностью пользуется Encarta фирмы Microsoft. В целом обе эти энциклопедии содержат примерно одинаковый объем информации по выбранным темам, но следует отметить, что интерфейс Grolier более приятен, а систематизация информации более основательна, что позволяет пользователю без труда находить нужные ему сведения. И Encarta и Grolier предоставляют возможность дополнять содержащиеся в их статьях сведения, обратившись к соответствующим сайтам в Интернете.

С первого же шага становится понятно, что коллектив создателей этой

энциклопедии состоял не только из программистов, но и из художников. Все части энциклопедии выполнены в едином ключе и смотрятся достаточно гармонично. Энциклопедия делится на шесть основных разделов. Рассмотрим их подробнее.

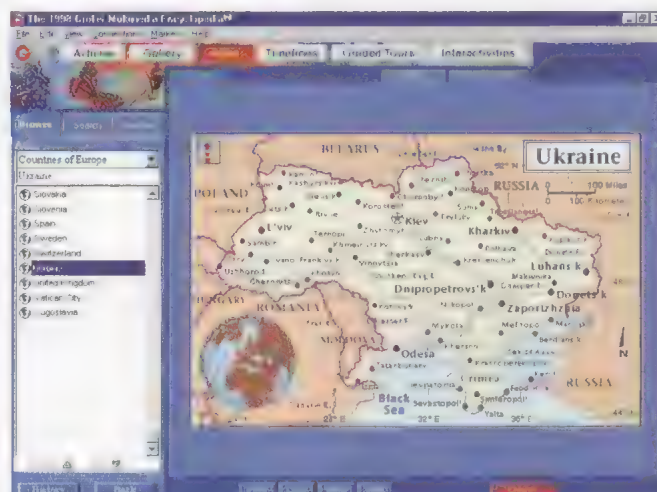
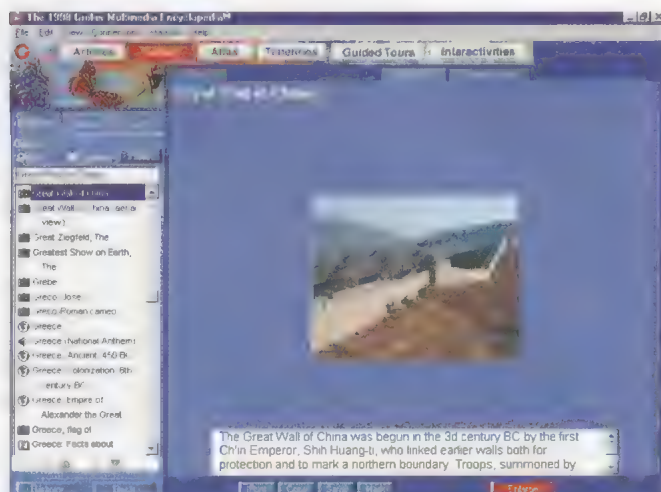
В разделе **Articles** приведены краткие сведения обо всем, и с помощью словаря вы можете найти интересующую информацию. Каждая заметка сопровождается иллюстрацией. Когда я стал искать статью об Украине, то получил информацию в виде двух заметок (одна очень краткая о населении, ресурсах и т. п., другая развернутая, посвященная истории Украины).

Можно было посмотреть карту страны (правда, достаточно простую), а щелкнув мышью по изображению с гор-

ном, послушать национальный гимн (хотя исполняется он не симфоническим оркестром, а на MIDI-инструментах, но так сделано во всех энциклопедиях). Аналогичные статьи можно найти почти о любой стране мира, даже о таких экзотических, как, например, Зимбабве или Монако.

Самые разнообразные фотографии собраны в разделе **Gallery** — здесь

Grolier Interactive Inc.  
<http://www.grolier.com>







и политические деятели, и памятники архитектуры, и фильмы, и многое другое. К сожалению, всего охватить авторы явно не смогли. Если, например, знакомиться с разделом о музыке второй половины двадцатого века, то можно найти информацию только о самых известных композиторах этого периода. В рок-музыке это живые классики Beatles, Rolling Stones, Led Zeppelin, среди современных исполнителей — Майкл Джексон, Мадонна, Sting и т. д. Однако одной лишь фотографии каждого музыканта все же недостаточно, чтобы получить представление о его творчестве. Небольшой отрывок из наиболее известной песни мог бы дать очень много, но, видимо, авторы в этом случае посчитали необходимым принести полную информацию в жертву объему энциклопедии.

Больше всего мне понравился раздел *Atlas*. Здесь представлены атласы и карты, но каких карт тут только нет! Карты мира, стран, океанов, часовых поясов и множество других. Есть даже такие специальные, как карта распространения мировых религий или языков. Планы городов представлены двумя видами — собственно планами (они довольно просты) и схемами метро. Существенным недостатком раздела является то, что из планов городов государств СНГ здесь имеются только планы Москвы и Санкт-Петербурга.

Информация, приведенная в разделе *Timelines*, делится на одиннадцать основных групп — «Истоки», «Древние цивилизации», «Мир тьмы и света», «Пробуждение», «Век чудес»,

«Триумф науки», «Разум, право и революция», «Век машин», «Мир во время войны», «Новый взгляд на мир», «Последние годы». Каждая группа включает несколько «осей времени», представляющих события в наиболее влиятельных государствах того или иного периода (с точки зрения политики, экономики, культуры, науки). Таким образом, охвачены все важнейшие исторические события. Например, раздел «Пробуждение» охватывает период с 1400 до 1490-х годов. Он состоит из нескольких осей, посвященных событиям в Европе (упомянуты расцвет ренессансной культуры, путешествие Христофора Колумба, изобретение книгопечатания), исламу и Византийской империи (завоевание турками Константинополя), южноамериканским цивилизациям (майя, ацтеков (правление Монтесумы), инков), Московии (открытие консульства во Флоренции, деятельность Ивана III), Африке (Угандийское королевство, начало работорговли), Китаю (династия Мин).

Выбрав отрезок на одной из временных осей, вы увидите небольшой фильм, а комментатор вкратце расскажет о наиболее ярких событиях данного периода. Хотелось бы отметить интересную особенность — выбрав закладку «События», вы получите подробный хронологический список важнейших событий данной эпохи.

В разделе *Guided Tours* статьи классифицированы по тематическому

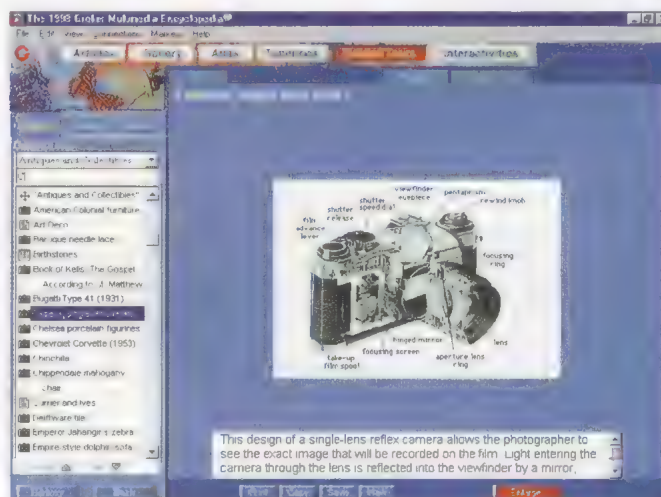
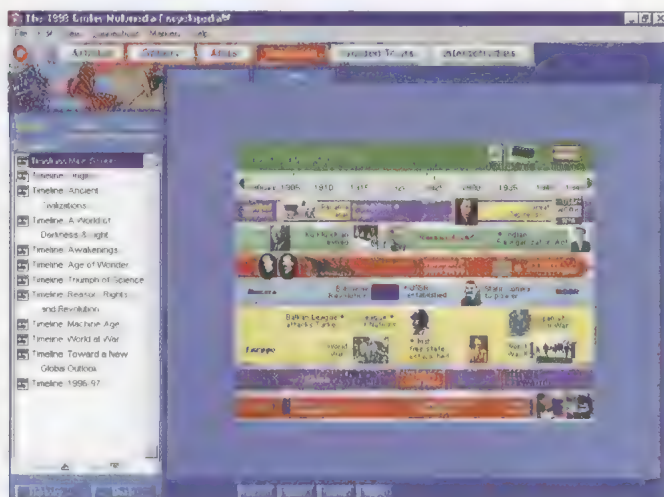
## Ориентация на Интернет

Ориентация на Интернет — типичная черта всех современных энциклопедий. Например, существует версия Encarta, которая почти целиком предназначена для поиска информации в WWW. Но на мой взгляд, компания Grolier пошла дальше. Она предложила продукт, который называется Online Knowledge Explorer. Имея доступ в Интернет, можно получить почти те же сведения, что и с помощью CD-версии, используя для этой цели исключительно Web-браузер. Если в обычной энциклопедии Grolier содержится 36000 заметок, 15000 изображений, 1200 карт, 163 видеовставки и анимации и 15 часов звука, то версия в Интернете снабжена еще 20000 ссылок во всемирной паутине (в остальном содержание версий примерно совпадает).

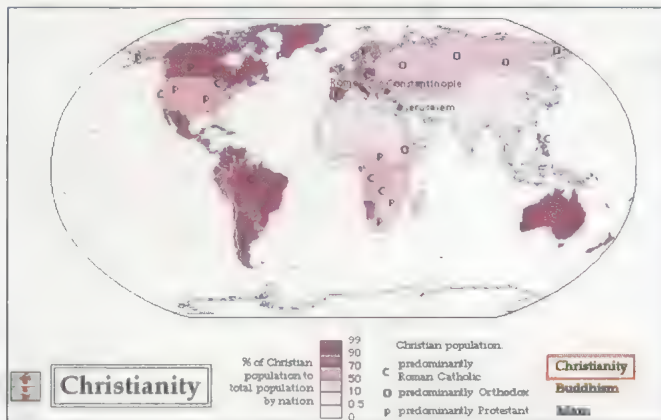
Воспользоваться online-версией можно на сайте компании [www.grolier.com](http://www.grolier.com) (причем можно получить бесплатный доступ к энциклопедии на тридцать дней — к сожалению, бесплатный только для жителей США).

признаку — американские романы и повести, барокко, Россия в XX веке и многое другое. Выбор здесь достаточно широк, но, на мой взгляд, ряд тем можно было бы раскрыть полнее. Например, в разделе «Антиквариат и коллекции» можно найти статью о фотоаппаратах с зеркальной оптикой (фотоаппараты здесь, видимо, рассматриваются как объект коллекционирования), где даны замечательный рисунок, позволяющий увидеть устройство камеры, и очень краткая, из нескольких строк, статья о принципах ее работы.

Изюминка раздела *Interactivities* заключается в том, что каждая тема рассматривается как бы с нескольких точек зрения. Если вы, например,





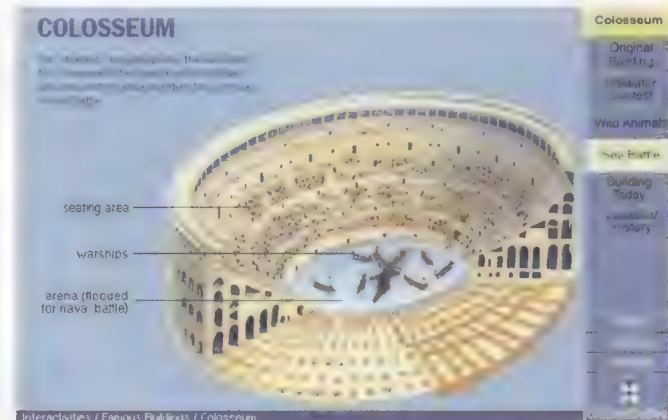


выбрали информацию о львах, то получите четыре раздела — внешний вид, внутренности, скелет, мускулатура. Таким образом, все темы освещаются достаточно широко, и пользователь энциклопедии может узнать много нового даже об известных вещах.

Подводя итог, хотелось бы отметить, что энциклопедия Grolier достаточно интересна, но, к сожалению, мало заметна среди своих более име-

мых конкурентов. Диапазон статей довольно широк и можно провести много часов, открывая для себя все новое и новое (меня, к примеру, очень удивило, что слово «царь» (czar, tzar) произошло от Цезарь (Caesar)) — и это не единственный пример. К недостаткам я бы отнес небольшой объем многих важных статей, а то и их отсутствие, незначительное количество и излишнюю статичность существующих видеовставок. Однако, насколько я знаю, ни одна из выпускавшихся ранее мультимедийных энциклопедий не могла удовлетворить всем требованиям, и если вы не собираетесь готовить по ней обширные доклады или рефераты, знакомство с Grolier оставит у вас приятные впечатления.

Игорь ДОНЧЕНКО,  
Санкт-Петербург, di@tomcat.ru



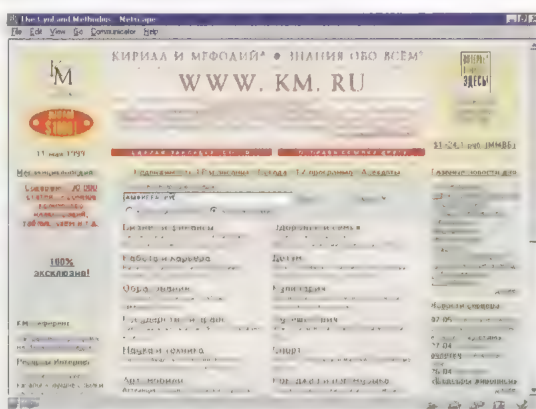
## Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия

Интернет позволяет получить доступ к такому множеству информационных ресурсов, что впору говорить о нем, как о самой *большой, самой всемирной и самой распределенной* энциклопедии, которая только может быть.

Конечно, различие между Интернетом и обычными электронными энциклопедиями есть, и состоит оно в том, что в традиционных энциклопедиях информация уже собрана и представлена в достаточно компактной форме, а в Интернете такую информацию еще нужно поискать.

Тем не менее, компактную и краткую «энциклопедическую» справку можно получить и с помощью Интернета. Для этого и существуют те самые традиционные энциклопедии, которые там размещены. Пожалуй, одной из самых известных энциклопедий Интернета является «Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия» ([www.km.ru](http://www.km.ru)). Введя поисковый запрос в окошке на корневой

странице сервера, можно получить исчерпывающую информацию. При этом поиск производится по целому ряду энциклопедий, представленных на данном сервере.



Чтобы проверить возможности энциклопедии, мы ввели как запрос отнюдь не часто встречающееся слово «АМФИБРАХИЙ». В результате поиска найдено 4 статьи в универсальной энциклопедии и 2 — в толковом словаре русского языка. Оказалось (для тех, кто успел подзабыть), что амфибрахий — это «трехсложная стихотворная стопа с ударением на вто-

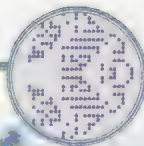
ром слоге». В энциклопедии предусмотрена возможность автоматически передать запрос на поисковый сервер Яндекс. Мы так и сделали, и получили 213 источников. Вот что пишет, к примеру, некто Александр Левин в «защиту амфибрахия»:

Унылый, как зайчик, лежит амфибрахий,  
Ушами свисая с боков головы.  
Грозит ему чулом злой парикмахер,  
Аптекарь пугает охапкой ботвы.

И дело тут вовсе не в амфибрахиях, а в возможности быстро отыскать значение любого нужного слова или термина. И здесь «Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия» — незаменимое подручное средство. Ведь в ее состав кроме универсальной энциклопедии и толкового словаря русского языка входят также энциклопедии автомобилей, здоровья, рока, джаза и поп-музыки, вооружений, кулинарии, домашних животных, персонального компьютера, этикета и кино. И все это сразу и в одном месте. А поиск в Интернете — сами знаете, р-р-р-раз и готово.

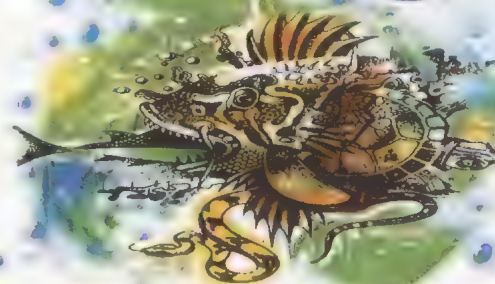
Владимир СКЛЯР, «К + П»





# Заседание продолжается, господа!

**«Заседание продолжается...» Именно этими словами великого комбинатора хотелось бы открыть первую встречу членов «Клуба любителей «Жизни»».**



## Слушаем:

С того дня, когда мы публично предложили всем желающим вступить в клуб («К + П» № 3/99), прошло уже достаточно времени. Непременным условием приема в клуб было заявление; лучшие из этих заявлений предполагалось публиковать. Несмотря на то, что просьбы о приеме в клуб продолжают поступать, мы решили определить первую группу лауреатов.

В номинации стихотворных заявлений определено два победителя. Первое место присуждается Марине Молодчик, действительному члену Клуба любителей «Жизни» (см. «Жизнь», которую создал Конвей).

Второе место присуждается Александре Бирюковой, действительному члену Клуба любителей «Жизни», за заявление:

Горю желанием попасть  
В ряды поклонников Конвея.  
В «Жизнелюбивый клуб» принять  
Прошу меня. И поскорее!

На неизведанных полях  
Чтоб проследить Кролей развитие,  
Пренебреженно нужно Вам  
Уважить это челобитье.

В номинации «заявлений в прозе» выделено прошение Сергея Дорогих, действительного члена Клуба любителей «Жизни»:

«Привет всем, над кем смеются за то, что они «зря теряют время», кого преследуют и недопонимают. Те, другие, не могут по-настоящему оценить всей прелести «Жизни»! Будем выше их... Жизнь богата во всех своих проявлениях! Виват, жизнелюбцы!»

Что до времени жизни «кролика», то Сергей абсолютно правильно определил, что

эволюция этой фигуры длится около 10000 шагов и в конечном итоге величина «популяции» достигает 1287 особей. А свое название фигура скорее всего получила из-за склонности к размножению.

В номинации программной (пришлось ввести и такую) первое и единственное пока место присуждается Алексею Масю, действительному члену Клуба любителей «Жизни», за написанную им программу для игры в «Жизнь» и разработку специального «Алгоритма Мася», отличающегося от традиционного алгоритма Конвея. Программа, кстати, работоспособна. Действительные члены клуба могут получить ее по электронной почте.

## Постановили:

1. Не останавливаться на достигнутом и продолжить прием в Клуб любителей «Жизни» (далее просто Клуб) новых членов.
2. Провести конкурс на лучшую эмблему и девиз Клуба.
3. Организовать виртуальный ежемесячный журнал Клуба.
4. Воспитать энтузиастов для создания на сервере [www.comizdat.com.ua](http://www.comizdat.com.ua) страничку Клуба.
5. Способствовать консолидации любителей жизни и привлекать в Клуб любителей других логических игр.
6. Продолжить публикацию статей о «Жизни» на страницах журнала «Компьютеры + Программы».
7. Довести результаты данного заседания до ведома всех действительных членов Клуба.



Виртуальное правление  
Клуба любителей «Жизни».

## «Жизнь», которую создал Конвей

Вот «Жизнь», которую создал Конвей, — Рожденья и смерти чудной чародей.

А вот пульсар — ни много ни мало — К концу такой же, как и сначала, В «Жизни», которую создал Конвей, — Рожденья и смерти чудной чародей.

А вот часы, у которых стрелка В циклической вертится переделке Рядом с пульсаром — ни много ни мало — К концу таким же, как и сначала, В «Жизни», которую создал Конвей, — Рожденья и смерти чудной чародей.

Там фениксы в пламени жарком сгорают, И снова, из пепла восстав, улетают, Туда, где часы, у которых стрелка В циклической вертится переделке Рядом с пульсаром — ни много ни мало — К концу таким же, как и сначала, В «Жизни», которую создал Конвей, — Рожденья и смерти чудной чародей.

А мимо летают разные планеры — Туда и сюда — как рекламные баннеры, Там фениксы в пламени жарком сгорают, И снова, из пепла восстав, улетают, Туда, где часы, у которых стрелка В циклической вертится переделке Рядом с пульсаром — ни много ни мало — К концу таким же, как и сначала, В «Жизни», которую создал Конвей, — Рожденья и смерти чудной чародей.

А вот, как ГАИшник в тени, — пожиратель, Он планеры ищет, чтоб пожевать их, И мимо не все пролетают планеры — Туда и сюда — как рекламные баннеры, Там фениксы в пламени жарком сгорают, И снова, из пепла восстав, улетают, Туда, где часы, у которых стрелка В циклической вертится переделке Рядом с пульсаром — ни много ни мало — К концу таким же, как и сначала, В «Жизни», которую создал Конвей, — Рожденья и смерти чудной чародей.

А вот и я — Конвеев наместник И волей его немного кудесник, А там, как ГАИшник в тени, пожиратель Планеры ищет, чтоб пожевать их, И мимо не все пролетают планеры — Туда и сюда — как рекламные баннеры, Там фениксы в пламени жарком сгорают, И снова, из пепла восстав, улетают, Туда, где часы, у которых стрелка В циклической вертится переделке Рядом с пульсаром — ни много ни мало — К концу таким же, как и сначала, В «Жизни», которую создал Конвей, — Рожденья и смерти чудной чародей.

Марина МОЛОДЧИК

**СВІТ**  
ОН-ЛАЙН  
Безмежний світ  
**INTERNET**  
<http://kiev.sovam.com>

**SOVAM**  
TELEPORT

Всім років на ринку України  
14 вузлів власної Мережі в Україні  
Оптичні канали за кордон  
Послуги Frame Relay та X.25  
Можливість Інтернет-роумінгу  
Учасник "Інформатизації Києва"  
Учасник "Комп'ютерЕкспо-99"

452133, Київ, вул. Кутузова, 18/7  
т. факс: (044) 296-4238, 296-4283, 295-4258  
E-mail: [ukrsales@sovam.com](mailto:ukrsales@sovam.com)



# CONTENTS

## ON PULSE OF TIME

### Companies' ratings

HOW DO YOU LIKE A SET —  
CELERON 300A AND 64 MB RAM?

### New products

Viacheslav MANGER  
CeBIT'99 — REALITY OF THE VIRTUAL WORLD  
OKI HAS GOT TRIPLETS

### New technologies

Sergey MURASHKIN  
Pentium III NEW INSTRUCTIONS  
Aramais ANDREASYAN  
LED RAY IN COMPUTER KINGDOM

## USERS' PRACTICE

### Hardware

NEW WIND NEAR SEAGATE-COST

### Operating systems

Dmitriy LANDE, Alexander DARMOKHVAL  
LINUX — UNIX FOR EVERYBODY. PART I

### Office solutions

Igor KLEPCHINOV  
PC + FAX-MODEM + TELEPHONE = OFFICE  
Part 3. How to transmit a fax message far and for free

### Web-master

Alexei FEDORCHUK  
FREE-OF-CHARGE WEBHOSTING

### Applied software

Sergey MURASHKIN  
SOFTWARE MEANS FOR HARDWARE TESTING

## FIXED STARE

### Tests

Oleg SHKRYL  
ARMS RACE GOES ON  
Oleg SHKRYL  
WITH NEW BOARD FROM ASUSTEK — TO THE OFFICE

## COMPUTER MARKET

### Catalogue

PROCESSORS  
ACOUSTIC SYSTEMS FROM CREATIVE LABS  
BACKUP DEVICES AND CD-RW DRIVES

## PROFESSIONAL'S DESKTOP

### Operating systems

Sergey ANTONCHUK  
UKRAINIAN DISTRIBUTIVES OF LINUX

## POPULAR LABORATORY

Konstantin UKRAINCHUK  
TWO USEFUL MACROSES  
Oleg SHKRYL  
2 x 66 MHz = 400 MHz

### Questions and answers

WINFAX- AND WINGATE-DETAILS  
HOW TO SPEED UP WINDOWS 95 BOOTING PROCESS  
COMPUTER GURU

## WORLD, COMPUTERS AND COMPUTERS' WORLD

### Copyright

PIRACY: TO PUT AN END?  
Vladimir KONOVALENKO  
«Tolsty Hans» HURRIES TO HELP — II

## IN INFORMATION LABYRINTHES

### Internet golden pages

Igor DONCHENKO  
FOR FUTURE ENCYCLOPAEDISTS  
Vladimir SKLAR  
CYRIL AND METHODIUS MEGAENCYCLOPAEDIA

### Virtual club

SITTING IS GOING ON

## «Зеркала» компьютеры

Web-страницы журнала

<http://www.iac911.dp.ua>  
г. Днепродзержинск  
пр. Кирова 46  
5 этаж  
тел./факс:  
(0562)  
370-911

[www.iac911.dp.ua/cplusp](http://www.iac911.dp.ua/cplusp)

**ElVisti**  
Информационный центр  
"Е.тектроник-висти"  
• Internet  
• Web сервис  
• Информационный сервис  
[www.elvisti.kiev.ua/cplusp](http://www.elvisti.kiev.ua/cplusp)

Компания  
**"Геккон"**  
ISP  
Луганск  
[www.lep.lg.ua/cplusp](http://www.lep.lg.ua/cplusp)

Агро  
Интернет  
Партнер  
[www.aip.mk.ua/cplusp](http://www.aip.mk.ua/cplusp)

По всей территории Украины  
можно встретить зеркала журнала  
«Компьютер + Программы». И это не осколки единого зеркала. Нет. Это как голограмма — каждое зеркало дает полноценное представление о нашем журнале.

**Эффективная реклама**  
(0622) 936249  
<http://www.rcs.donbass.com>  
[www.rcs.donbass.com/cplusp](http://www.rcs.donbass.com/cplusp)

**ИНТЕРНЕТ ХАРЬКОВ**  
ЛИНК  
**ВЕЛТОН**  
[www.lincom.kharkov.ua/cplusp](http://www.lincom.kharkov.ua/cplusp)

**Kharkiv OnLine**  
[users.kharkiv.com/cplusp](http://users.kharkiv.com/cplusp)

## Редакция журнала «КОМПЬЮТЕРЫ+ПРОГРАММЫ»

принимает оригинальные статьи на русском языке  
по следующим направлениям:

- ⇒ практический опыт комплектации и сборки ПК;
- ⇒ опыт установки и эксплуатации ПО;
- ⇒ практический опыт программирования;
- ⇒ особенности построения и функционирования аппаратных и программных средств;
- ⇒ средства создания Web-страниц и Web-серверов;
- ⇒ сети и телекоммуникации, Internet, intranet;
- ⇒ медиатеchnологии (технологии графики, видео, звука);
- ⇒ СУБД;
- ⇒ инструментальные средства групповой обработки;
- ⇒ защита информации, антивирусные средства;
- ⇒ издательские системы;
- ⇒ искусственный интеллект;
- ⇒ информатика в образовании.

Тексты и таблицы просим предоставлять в формате ASCII или MS Word на машинных носителях либо присылать по электронной почте. Иллюстрации и таблицы должны быть оформлены в графическом формате TIFF; размер строки текстов программ ограничен 50 символами. При пересылке материалов просим указывать фамилию, имя, отчество, адрес и телефон, место работы и область интересов авторов. Цветное фото авторов обязательно.

### Информационная поддержка —

<http://www.viaduk.net/> тел. (044) 462-50-90  
E-Mail: [info@viaduk.net](mailto:info@viaduk.net)



Антивирусная поддержка — компания «Форт»



# «КОМП'ЮТЕРИ + ПРОГРАМИ»

(російською мовою)

Видавець: ТОВ «КОМІЗДАТ»

Директор — С. М. Костюков

## РЕДАКЦІЯ

Головний редактор —

О. Д. Супрун

Заступник головного редактора —

Б. С. Оболіхто

Наукові редактори —

Є. В. Високович, І. В. Клепачин, В. О. Мангер, С. В. Мурашкін, К. Ю. Росковшенко, В. С. Склар

Тестова лабораторія —

О. М. Шкриль

Відповідальний секретар —

Є. Ф. Поліщук

Літературний редактор —

С. В. Балацький

Художній редактор —

І. Л. Щур

Художник —

О. Р. Вахнік

Комп'ютерне верстання —

О. О. Степаненко

Відділ реклами —

О. О. Юревич

Офіс-менеджер —

К. В. Гнєзділова

Служба розповсюдження —

В. Н. Наконечний

Зав. виробництвом —

Ю. О. Курніков

Передплатний індекс 74269

Передплатний індекс на «Комп'ютер-Комплект» 40275

Реєстраційне свідоцтво:

КВ № 541 від 28.03.1994.

Рукописи не рецензуються та не повертаються.

Відповідальність за точність рекламної інформації несе рекламодавець.

В оформленні використано рекламні матеріали фірм-виробників.

Підписано до друку 21.05.99.

Формат 60×90/8. Друк офсет. Ум. друк. арк. 10,25

Наклад 15200 прим.

Зам. № 905-152-0701

Видруковано з готових фотоформ

ТОВ «КОМІЗДАТ»

у друкарні ДП «Такі Справи»

Київ, вул. Виборзька, 84

Відповідальність за якість поліграфічне виконання несе ДП «Такі Справи»

Число видруковано на папері

Nora Coat Master Matt

Постачальник — об'єднання «Солар»:

тел.: (056) 770-02-13, (044) 251-47-60

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

ТОВ «КОМІЗДАТ»

Україна, 253160, м. Київ-160,

просп. Возз'єднання, 15, 7-й поверх

Тел. (044) 5506223

(044) 5533986

(044) 5535547

Тел./факс: (044) 5531940

E-mail: edition@cp.comizdat.com

www.comizdat.com.ua

© «Комп'ютери + Програми», 1999

подписка

74269

компьютеры + программы

40661

СЕТИ  
в ТЕЛЕКОМУНИКАЦИИ

Подписаться на журналы с любого очередного номера можно:

- в любом отделении связи по каталогу периодических изданий Украины,
- через редакцию (только для физических лиц),
- через предприятия подписки с курьерской доставкой:

Київ

«Подписное агентство KSS»:  
(044) 212-08-46, 212-00-50,  
по каталогу подписных изданий  
KSS (подп. индекс 10308)  
можно подписаться во всех  
отделениях Сбербанка г. Киева;  
«САММИТ» (044) 290-77-63,  
290-71-06;  
Фирма «Периодика»  
(044) 228-0024, 228-61-65;  
«Бизнес-пресса» (044) 268-81-16;  
«Офис-сервис» (044) 229-86-05

Винница (0432)

Филиал подписного агентства KSS  
46-12-77

Днепропетровск (0562)

«Меркурий» 78-52-85;  
Издательский дом «Баланс-Клуб»  
34-13-56;  
ООО «Баланс-Клуб» 42-86-18

Донецк (0622)

Филиал подписного агентства KSS  
55-40-86;

ООО «Донбасс-Информ» 93-49-42;

«Дон ЭОКсалтинг Проект»

35-5703, 92-0586;

МКП-БК «ДОСАП» 55-31-49;

«Begemot Systems» 53-63-77

Запорожье (0612)

ООО «Пресса» 62-51-51

Ивано-Франковск (0342)

Система «Прес-Експрес»

9-66-78

Луганск (0642)

ЧП «Ребрик» 42-51-55

Луцк (03322)

Система «Прес-Експрес»

2-71-98

Львов (0322)

Компания «Регион» 76-37-86;

Система «Прес-Експрес»

62-52-81;

«Агенция-247» 72-58-70;

«Львівські оголошення» 97-17-09,

97-16-43

Одесса (0482)

Филиал подписного агентства KSS

60-09-38

Севастополь (0692)

ЧП «Истар» 71-7359;

«КрымКП-Экспрес» 54-35-84

Сумы (0542)

ООО «Солекс» 22-30-87

Тернополь (0352)

КА «Захид-Пресс» 22-25-64;

«Айсберг» 43-10-11;

ИВА «Бизнес-Пресса» 25-18-23;

Система «Прес-Експрес» 43-05-81

Харьков (0572)

«Инкомцентр» 43-11-89;

«Всеукраинская служба подписки»

40-96-14

Чернигов (04622)

ЦИР 40-673, 24-541

Черновцы (03722)

ППКА «Пресс-Сервис» 25-009;

Система «Прес-Експрес» 2-64-93

## Купить очередные номера наших изданий вы можете:

Київ

в киосках «Пресса»

в книжном магазине «Знання» по ул. Крещатик, 44, 229-10-45

в магазине «Game Land», Воздухофлотский просп., 10, 245-12-86,

245-12-83

на раскладке ООО «Кажан», КПИ, корпус 19, 241-75-06

на раскладах в метро

в магазине «1000 компьютерных мелочей», ул. Крещатик, 27-а

Днепропетровск

ООО «Статус-Као» (0562) 27-79-43

Житомир

в киоске СП «Горобина», ул. Бердичевская, 67, (0412) 22-47-52

Кременчуг

в ЧП «ОР-Пресс», ул. Шевченко, 50-а, (05366) 2-568-33, 2-25-67

Кривой Рог

в ООО «Виртуальный мир», просп. Гагарина, 12/1, (0564) 74-44-23

Северодонецк

в ПФ «Вестник региона», Гвардейский переулок, 67, (06452) 37-172

Луганск

в ЧП «Ребрик», ул. Веселоговорская, 2, (0642) 42-51-55

Львов

в киосках ООО «Пресса», ул. Вокзальная, 1, (0322) 63-40-61;

в ООО «Влас», (0322) 76-34-02, 39-87-08

Дрогобыч Львовской обл.

в киосках ООО «Пресса», пл. Рынок, 8, (03244) 22-571

Нежин

ЧП «Азарцев», (04631) 2-36-19

Одесса

в книжных магазинах «Одессакинг», ул. Жуковского, 22,

(0482) 22-91-15

Херсон

в ПФК «Стиль Плюс», ул. 9-го января, 15, (0552) 24-22-96

Черкассы

Редакция газеты «От и До», (0472) 54-41-17

## Рекламный индекс

### Реклама на обложке:

DiaWest	1
Samsung Electronics	2
E.R.C.	3
Microsoft	4

### Реклама в номере:

Samsung Electronics	1, 4, 7, 61
Elvisti	2, 4
АБ Система	4, 61, 66
АВВУУ (Бит Украина)	4
BMS-Trading	4
Диалог-Київ	4
Mac Center	4
Microsoft	4, 7, 61, 67
Объединение Юг	4
Офис Стандарт	4
Samsung Electronics	4
СофтПром	4, 66
SoftTAXI	4
Фолгат ФТК	4
Форт	4, 67
Xerox	4
ANTEC	5
Best Power	5
ИНФОКОМ	5, 71
Квазар-Микро	5, 42, 52, 54-55
Philips	5
RQL-Украина	5
Компас	9
Диалектика	13
OKI	14
Lucky Net	15
K.I.S.S.	15
Computer World/Київ	15
Компьютер Плюс...	19, 42
Гранато	21
БВКТ	31
Сименс	33
Veneta Systems	39
Энран-Телеком	41
Spin White	42
VD Mais	42
Epos	42
Диск	42
Константа	42
Devicom	42
Артемис	42
Юрком	42
Asbis Украина	49
Банковские технологии	59
Допомога	70
Экспобюро	71
U-page	73
Украинские деловые новости	73
Совам Телепорт	77
E.R.C.	80



# EPSON®



СО СКЛАДОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПЕРИФЕРИИ КОМПАНИИ E.R.C.

EPSON STYLUS



COLOR 640

A4,  
1'440 · 720 dpi,  
64 дюзы black,  
по 32 дюзы cyan,  
magenta, yellow

EPSON STYLUS



COLOR 740

A4,  
1'440 · 720 dpi,  
144 дюзы black,  
по 48 дюзы cyan,  
magenta, yellow

EPSON STYLUS



PHOTO 750

A4,  
1'440 · 720 dpi,  
по 48 дюзы black, cyan,  
magenta, yellow,  
light cyan, light magenta

EPSON STYLUS



COLOR 850

A4,  
1'440 · 720 dpi,  
128 дюзы black,  
по 64 дюзы cyan,  
magenta, yellow

EPSON STYLUS



COLOR 440

A4,  
720 · 720 dpi,  
64 дюзы black,  
по 21 дюзы cyan,  
magenta, yellow

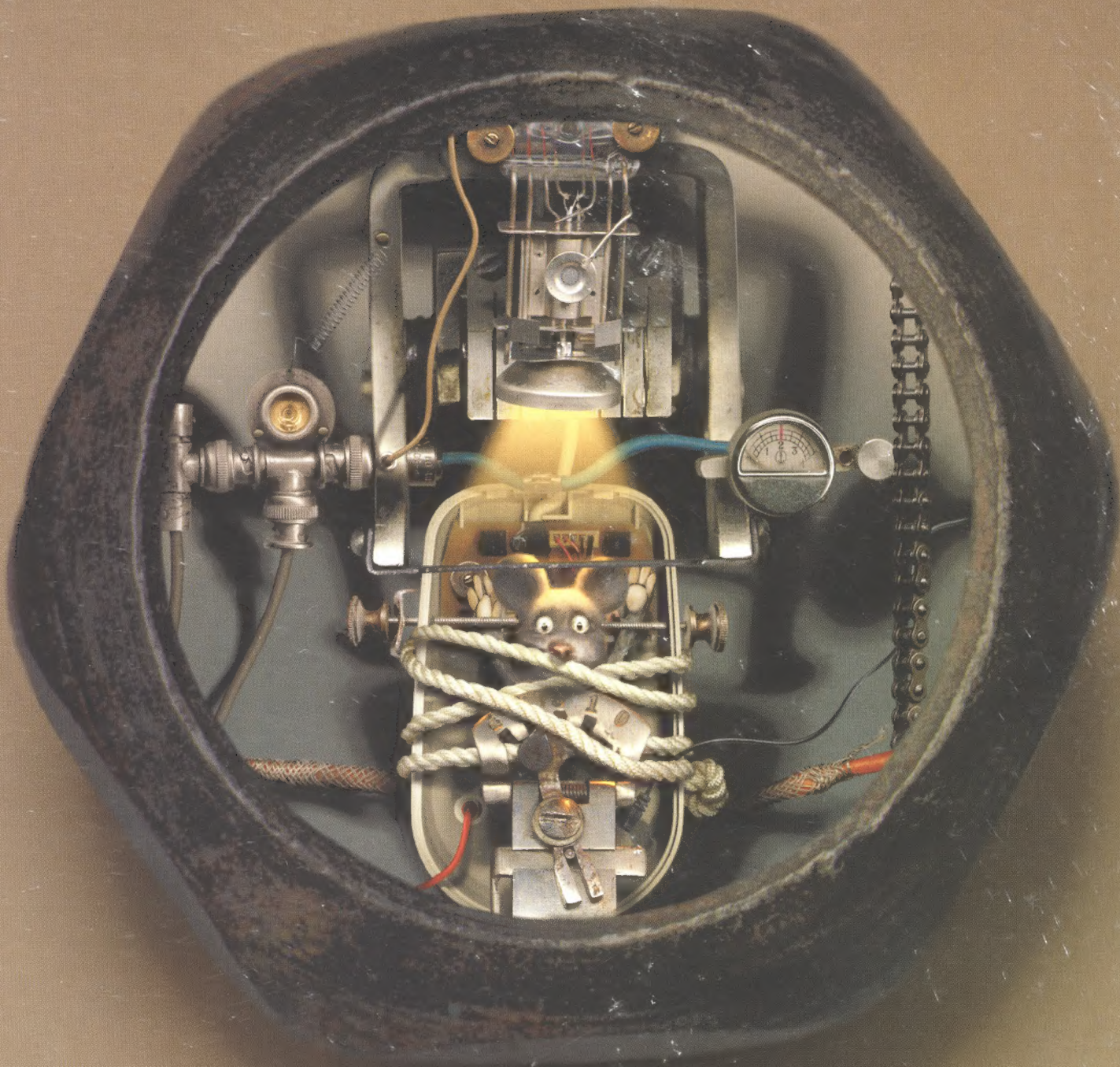
**КИЕВ** АСТ-ГРУП УКРАЇНА (044) 2528756. БРКТ (044) 5735523, 2270552, 2420114. ВМ (044) 2900910. ДИВЕСТ (044) 5630688. ЛАНДЖЕОН (044) 2287320, 2288649. МАСТЕР-8 (044) 2418400, 2418401. МДМ-СЕРВИС (044) 4773910. МЕРКО-ТЕХНОЛОДЖИ (044) 2240022, 2252282. НАВИГАТОР (044) 2419484. НАФКОМ (044) 2241591, 2252070. СОФТ-ПЛУС (044) 2527683, 2527678. СТИЛУС (044) 2713045, 2713197. **ЛЬВОВ** ДИВЕСТ (0322) 756856, 752872. ТЕХНИКА ДЛЯ БИЗНЕСА (0322) 271117, 744003. ТЕХНОЭКС (0322) 971912, 971913. **КАРЬКОВ** МКС (0572) 149520, 149521. СПЕЦВУЗАВТОМАТИКА (0572) 121717. **ОДЕССА** Н-БИС (0482) 287070, 269771. ТИД (0472) 248911, 346723. **ДОНЕЦК** АМИ (0622) 334222. ИНТЕРВЕСТ (0622) 357745, 352347. ФІТО (0622) 555213. **ДНЕПРОПЕТРОВСК** ДКС (0562) 442612. ДУКОМП (0562) 781428, 419981. РИМ 2000 (0562) 656468. **СЕВАСТОПОЛЬ** МЕТА-ПЛУС (0692) 591673. **ЛУГАНСК** ООО НПП ПРОТОН (0642) 464207. **ЧЕРНИГОВ** ЛИНК (0462) 101545.

E.R.C. FAX (044) 212-52-21. TEL. (044) 212-52-14, 212-52-15, 212-40-03, 212-55-51.





у компании Е.Р.С. не настолько грубые методы...



Есть более эффективная система влияния на "серых" коллег .

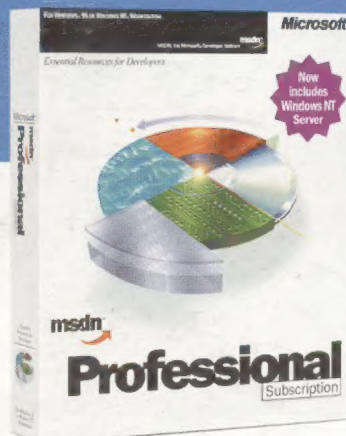
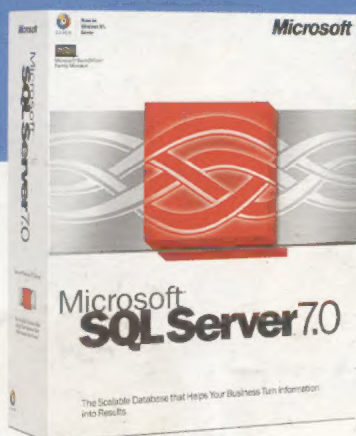


# Microsoft®

Конференция для разработчиков ПО

## DevCon'99

Киев, июнь 1999 г.



Регистрация  
участников  
по электронной  
почте:

E-mail: [microsoft@dialla.com](mailto:microsoft@dialla.com)

Определение основных  
тематических направлений  
конференции.

Голосование по темам  
проходит в режиме on-line  
на сервере MSDN

<http://www.microsoft.com/rus/msdn>

Информационный спонсор:  
журнал

**КОМПЬЮТЕРЫ**  
программы